John F South

SHOUT
SHARE
IT

14. f. 17.

St Thomas's Hospital
LIBRARY
0557.

KING'S
College
LONDON

TOMKIE QL45 FLS

Library
FISCHER, SIGMUND CASPAR
HANDBUCH DER ZOOLOGIE
1829

201111685 5
KING'S COLLEGE LONDON

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/b21306126

14. 5. 17.

Handbuch
der
Zoologie
oder
Beſchreibung der Thiere
nach dem äußern und innern Baue, und ihren Verrichtungen

von

Sigmund Caspar Fiſcher,

Doctor der Medicin, k. k. Rathe und Stabs-Feldarzte, ordentlichem Profeſſor der Mineralogie, der Zoologie und der theoretiſchen Medicin an der k. k. mediciniſch-chirurgiſchen Josephs-Akademie, Beiſitzer der permanenten Feld-Sanitäts-Commiſſion, Inſpector der militäriſchen Medicamenten-Regie, und Mitgliede der mediciniſchen Facultät zu Wien.

Wien, 1829.
Verlag von J. G. Heubner.

008096
Томи В

KING'S COLLEGE LONDON

Dem

Hochwohlgebornen Hochgelehrten

Herrn Herrn

Johann Nepomuck Isfordink,

Doctor der Medicin und Chirurgie, k. k. Hofrathe, und oberſter Feldarzt der Armee, beſtändigem Director der mediciniſch-chirurgiſchen Joſephs-Akademie, Präſes der Militär-Medicamenten-Regie, und der permanenten Feld-Sanitäts-Commiſſion, Commandeur des königl. ſicilianiſchen Militär St. Georg-Ordens der Wiedervereinigung, und Ritter des großherzoglich baaden'ſchen Militär-Carl-Friederich-Verdienſt-Ordens, Ehren-Mitgliede der ruſſiſch-kaiſerl. mediciniſch-chirurgiſchen Akademie zu Petersburg, correſpondirendem Mitgliede der königl. preußiſchen Akademie der gemeinnützigen Wiſſenſchaften zu Erfurt, der mediciniſch-chirurgiſchen Geſellſchaft zu Berlin, der phyſikaliſch-mediciniſchen Geſellſchaft zu Erlangen ꝛc. ꝛc. ꝛc.

in tiefſter Verehrung und Dankbarkeit,

gewidmet

vom Verfaſſer.

Hochwohlgeborner Hochzuverehrender

Herr

Hofrath, Akademie-Director

und

oberſter Feldarzt!

Die großen und wichtigen Verdienſte Euer Hochwohlgeboren als oberſter Feldarzt um die Armee, als Director der Akademie um die Heilkunde, als Arzt um die leidende Menſchheit, als Schriftſteller um die Wiſſenſchaften, ſind im In- und Auslande zu bekannt, als daß ich die Abſicht haben könnte, durch mein Lob Ihren erworbenen Ruhm noch mehr verbreiten zu wollen; allein es gereicht zu dem Glücke eines gemüthlichen Menſchen, ſeine Gefühle mittheilen zu können, und erleichternde Wonne kehrt ein in ſeine Bruſt, wenn ihm vergönnt wird, den Dank gegen ſeine Wohlthäter auszuſprechen, um wenigſtens das ernſtliche Verlangen anzudeuten, gern abtragen zu wollen von der großen Schuld, wenn es die Kräfte erlauben. — Immer haben Euer Hochwohlgeboren meine Dienſtleiſtung gnädig beurtheilt, mich bei allen Gelegenheiten mit Rath und That väterlich unterſtützt, geleitet, ermuntert. Sie haben ſich die Mühe genommen, meine Schriften über Zoologie prüfend durchzuleſen; und Ihren ausgebreiteten Kenntniſſen in allen Zweigen des menſchlichen Wiſſens habe ich manche gute Bemerkung und wichtige Zurechtweiſung zu danken. So viele Beweiſe eines gnädigen Wohlwollens ſeit einer Reihe von Jahren haben mich mit dem innigſten Danke gegen Sie erfüllt, und in mir den Wunſch hervorgerufen, Ihren hohen Nahmen meinem Buche vorſetzen zu dürfen, um dadurch meine Hochachtung und Dankbarkeit gegen Euer Hochwohlgeboren öffentlich beurkunden zu können. Geruhen daher Euer Hochwohlgeboren dieſe Zueignung anzunehmen, damit mich die Hoffnung erfreue, durch die

Herausgabe dieſer Zoologie das Studium derſelben zu erleichtern, und zu befördern, und durch die Zueignung meinem großen Wohlthäter einen ſchwachen Beweis meiner aufrichtigen und dankbaren Geſinnungen geben zu können.

Euer Hochwohlgeboren

unterthänigſter Diener

G. C. Fiſcher.

Vorrede.

Bei der Ausarbeitung vorliegender Zoologie hatte ich die Abſicht, in einem Handbuche für meine Schüler, die Thiere nach dem äußern und innern Baue und nach ihren Verrichtungen ſo zu beſchreiben und zu ordnen, daß die verſchiedenen Entwicklungsſtufen der mannigfaltigen thieriſchen Bildungen leicht überblickt, die einzelnen Thiere von einander beſtimmt unterſchieden, und dasjenige von ihnen aufgefunden werden könne, was in ökonomiſcher, mediciniſcher oder techniſcher Hinſicht beſonders merkwürdig iſt. Abbildungen wurden nicht beigefügt; gute und ſchöne vertheuern ein Buch, und ſchlechte nützen wenig. Für die öſterreichiſchen Staaten werden Abbildungen auch dadurch entbehrlicher, da an ſämmtlichen Lehranſtalten durch die Vaterſorge unſers Allergnädigſten Kaiſers naturhiſtoriſche Sammlungen und Bibliotheken beſtehen, welche jedem Wißbegierigen zur Erweiterung ſeiner Kenntniſſe geöffnet werden. Bei der Beſtimmung der Gränzen des Ganzen und der einzelnen Abtheilungen, wurde ich theils durch den Zweck des Buches, und die für die Vorleſungen beſtimmte Zeit, theils durch einen mehrmahligen Vortrag geleitet; in der Anordnung und Beſchreibung habe ich die trefflichen Arbeiten von Cuvier, Latreille, Lamark, Dumeril, Oken, Schweigger, Goldfuß und mehrerer anderer ausgezeichneter Naturforſcher ſo benützt, daß ich bei den einzelnen Gegenſtänden demjenigen Schriftſteller vorzüglich folgte, wo die Darſtellung meinem Plane am zweckmäßigſten ſchien.

Da die zoologiſchen Kenntniſſe in der neuern Zeit ſich ungemein vermehrt haben, und durch die ſchätzbaren Arbeiten unermüdeter und glücklicher Naturforſcher unter Mitwirkung anderer gebildeter Männer in allen Ländern noch täglich vermehrt werden, ſo ſchien es zweckmäßig, dem Ganzen eine geſchichtliche Ueberſicht vorauszuſchicken, um nachzuweiſen, auf welchem Wege, und durch welche Männer dieſer Zweig des menſchlichen Wiſſens eine ſo hohe Stufe der Entwicklung erreicht habe; dann um zu zeigen, wie Vieles noch dem Eifer, den Talenten und dem Scharfſinne Derjenigen aufbewahrt ſei, welche durch ihren Beruf und ihre Lage in den Stand geſetzt werden, etwas zur Beförderung dieſes Studiums beizutragen.

Dieſes ſei vorzüglich meinen Schülern geſagt, welchen es als künftigen Feldärzten bei dem Wechſel ihrer Standorte nicht an Gelegenheit fehlen wird, zweifelhafte Gegenſtände aufzuhellen, unrichtige zu berichtigen, und das Gebieth der Naturgeſchichte durch neue Entdeckungen zu erweitern. Immer haben ſich die öſterreichiſchen Feldärzte durch ein reges Streben nicht nur im Dienſte, ſondern in Allem, was mit dem Studium der Heilkunde in irgend einer Beziehung iſt, vortheilhaft ausgezeichnet. Kaum hatten ſie in Erfahrung gebracht, daß an der Josephs-Akademie ein naturhiſtoriſches Cabinet errichtet werde, als die Meiſten ihre Sammlungen von naturhiſtoriſchen Gegenſtänden, welche ſie in den Friedens-Stationen oder auf den glorreichen Feldzügen der öſterreichiſchen Armee gemacht hatten, einſandten, um ſie der Akademie zu überlaſſen. Durch dieſe Herren Feldärzte und durch die Güte des

Herrn C. Ritter von Schreibers, Directors der k. k. Naturalien-Cabinette, und durch die Mitwirkung der Herren Cuſtoden Joſeph Natterer, des ſeligen Dr. Bremſer, und des Herrn Inſpectors Vincenz Kollar wurde ich in den Stand geſetzt, unter dem Schutze und durch die gnädige Verwendung und Unterſtützung des hochverdienten Herrn Hofraths Isfordink in kurzer Zeit ein für den Vortrag der ſpeciellen Naturgeſchichte an der mediciniſch-chirurgiſchen Joſephs-Akademie geeignetes Cabinet zu begründen. Dieſen würdigen Männern und thätigen Beförderern der Wiſſenſchaft ſtatte ich hiemit meinen innigſten Dank ab, und wenn durch meine Arbeiten den Schülern das Studium der Zoologie erleichtert wird, wenn die naturhiſtoriſchen Kenntniſſe mehr erweitert werden, wenn die Liebe zur Naturbetrachtung mehr angeregt werden ſollte, ſo gereicht es mir zwar zur angenehmen Beruhigung, bleibt aber immer das Verdienſt Derjenigen, durch deren Unterſtützung ich etwas zu leiſten im Stande war.

Vor Allen fällt es auf meinen ehemaligen Lehrer, den hochverehrten und gefeierten Herrn Profeſſor Johann Andreas Ritter von Scherer, dem ich meine naturhiſtoriſche Bildung, und viele andere nie zu vergeſſende Wohlthaten verdanke.

Die Lehre von dem Menſchen iſt in vorliegendes Handbuch, welches eine Zoologie iſt, nicht aufgenommen worden. Nach der Anordnung der Abtheilung werden zuerſt die einfachen, dann die mehr entwickelten Thiere vorgetragen, den Schluß machen die nach dem äußern und innern Baue und nach den Verrichtungen am vollkommenſten Thiere; es iſt dieſes die natürliche und leichtere Methode, und bereits von dem größern Theile der Naturforſcher angenommen worden.

Nach einer beiläufigen Zählung kennt man gegenwärtig an Arten von Säugethieren über 800, von Vögeln über 5000, von Reptilien gegen 900, von Fiſchen bei 4000, von Weichthieren bei 5000; an gegliederten ſkeletloſen Thieren, Cruſtaceen, Arachniden und Inſekten, ſind wohl 50,000 beſchrieben; würde man aber die Regiſter der größern Sammlungen zuſammen halten, ſo dürften ſich 70, bis 80,000 Arten vorfinden; endlich enthalten die niedern Thierklaſſen, Strahlthiere, Meduſen, Eingeweidwürmer und Zoophyten, ſicher mehr als 6000 unterſchiedene Arten. Aus dieſer großen Anzahl von Arten, wurden bei den einzelnen Gattungen ein oder zwei Beiſpiele angeführt, das Nothwendige von ſelben bemerkt, und wo es möglich war, auf eine Abbildung in einem der beſten Werke hingewieſen. Ich habe zwar die Beſchreibungen, ſo gut ich konnte, mit den Exemplaren des k. k. Naturalien-Cabinets und mit den angeführten Abbildungen verglichen und berichtiget; dennoch zweifle ich nicht, daß ſich hie und da Unrichtigkeiten eingeſchlichen haben, oder daß zweckmäßige Veränderungen vorgenommen werden könnten, und ich werde daher gern und mit Dank gegründete Berichtungen und freundliche Belehrung annehmen, welche mir Sachverſtändige um ſo eher ertheilen können, als es nicht in den Kräften eines einzelnen und mehrſeitig beſchäftigten Mannes liegt, über einen ſo viel umfaſſenden Gegenſtand ein über alle Mängel und Fehler erhabenes Handbuch zu ſchreiben.

An der mediciniſch-chirurgiſchen Joſephs-Akademie zu Wien, den 1. Auguſt 1828.

Inhaltsanzeige.

Begriff der Zoologie . . 1
Eintheilung der Naturkörper —
Eintheilung der organiſchen Körper 2
Geſchichtlicher Ueberblick . . 12
Zoologiſches Syſtem von Ariſtoteles . . . . . . —
— von Linnée . . . 15
— — Cuvier . . . 17
— — Lamark . . 19
— — Dumeril . . 21
— — Blainville . —
— — Oken . . . 23
— — Carus . . . 24
— — Rudolphi . . 27
— — Schweigger . 30
Erſte Klaſſe. Zoophyten. Zoophyta . . . 36
Erſte Abtheilung. Aus einfacher Subſtanz gebildet. Monohyla . . . —
1. Familie. Aufgußthiere. Infusoria . . . . . . —
A) Keine äußern Organe . 37
Monas. Punktthierchen . . —
Volvox. Kugelthier . . . —
Enchelys. Walzenthierchen . —
Vibrio. Zitterthierchen . . 38
Gonium. Eckthierchen . . —
Bacillaria. Stabthierchen . —
Cyclidium. Scheibenthier . —
Paramecium. Zungenthierchen —
Kolpoda. Buchtthierchen . 39
Bursaria. Beutelthierchen . 39
Proteus . . . . —
B) Mit äußeren Organen . 39
Cercaria. Schwanzthier . . —
Trichoda. Borſtenthier . . —
Leucophra. Flimmerthier . 40
Kerone. Hörnerthier . . . —
2. Familie. Schwing- und Räderthiere. Monohyla ciliata . . . . —
A) Schwingthiere. Monohyla ciliata vibratoria . —
Rattulus 41
Trichocerca. Borſtenſchwanzthier . . . . —
Vaginicola. Scheidenthier . —
B) Räderthiere. Monohyla ciliata rotatoria . . . —
Vorticella. Schnellthier . . —
Urceolaria . . . . —
Furcolaria. Rotifer. Räderthierchen 42
Lancinularia . . . . . . —
Melicerta. Röhrenthierchen —
Folliculina. Blaſenthierchen —
Brachionus. Schildthierchen —
3. Familie. Nackte Zoophyten mit Fangarmen. Monohyla brachiata 43
A) Hydernähnliche Polypen. Monohyla hydriformia —
Coryne. Kolbenpolyp . . 44
Boscia . . . . —
Pedicellaria. Zackenpolyp . —

Hydra. Armpolyp 44
B) Petalopoden. Monohyla petalopoda 45
Anthelia . . . . —
Xenia . . . . —
Zweite Abtheilung. Aus verſchiedenartiger Subſtanz gebildet. Heterohyla. Korallen 46
1. Familie. Steinkorallen. Lithophyta 47
A) Ohne Oeffnungen. Lithophyta nullipora . . . —
Nullipora. Kalkkoralle . . —
B) Mit Oeffnungen. Lithophyta porosa . . . . —
Distichopora . , . . . —
Madrepora. Sternkoralle . —
Millepora. Punktkoralle . . 48
Stylophora . . . . . . —
C) Blätterige Steinkorallen. Lithophyta foliacea —
Fungia. Pilzkoralle . . . —
Pavonia . . . . —
Agaricia. Schwammkoralle . 49
Lithodendron. Baumkoralle —
Anthophyllum . . . . —
Explanaria . . . . —
Astrea . . . . —
Meandrina. Labyrinthkoralle 50
D) Röhren-Steinkorallen. Lithophyta fistulosa . . —
Tubipora. Orgelkoralle . . —
2. Familie. Hornkorallen. Ceratophyta . . . . . —
A) Schwämme. Ceratophyta spongiosa . . . . —
Spongilla. Fadenſchwamm . —
Spongia. Seeſchwamm . . 51
Scyphia. Pfeifenſchwamm . —
Geodia. Kugelſchwamm . . —
B) Korkſchwämme. Ceratophyta alceonea . . . —
Cristatella . . . . —
Lobularia . . . . —
C) Röhrige Korallen. Ceratophyta tubulosa . . 51
Plumatella 52
Tubularia . . . . —
Campanularia . . . . . —
Sertularia . . . . —
Electra . . . . —
Salicornaria . . . . . . —
Cellularia 53
D) Blätter-Hornkorallen. Ceratophyta foliacea . —
Tubulipora . . . . . . —
Flustra. Rindenkoralline . . —
Cellepora . . . . —
Eschara . . . . —
Retepora. Netzkoralline . . 54
E) Rindenhornkorallen. Ceratophyta corticosa . . —
Antipathes. Stachelgorgonie —
Gorgonia. Horngorgonie . —
Isis. Königskoralle . . . 55
Melitaea . . . . —
Corallium. Edelkoralle . . —
3. Familie. Seefedern. Pennae marinae . . . —
Umbellaria. Meerdolde . . 56
Pennatula. Bartfeder . . —
Renilla. Nierenfeder . . . —
Veretillum. Kielfeder . . —

Zweite Klaſſe. Eingeweidwürmer. Entozoa 57
Entſtehung der Eingeweidwürmer 60
1. Familie. Blaſenwürmer. Entozoa cystica . . 62
Echinococcus. Hülſenwurm —
Coenurus. Queſe . . . . —
Cysticercus. Blaſenſchwanz —
Anthocephalus. Blumenkopf 63
2. Familie. Neſtelwürmer. Cestoidea . . . . . . —
Taenia. Kettenwurm . . . —
Botriocephalus. Grubenkopf 64
Triaenophorus. Dreizackwurm 65

Ligula. Riemenwurm . . 65
Tetrarhynchus. Vierrüſſel . 66
Scolex. Schleimwurm . . —
Caryophyllaeus. Nelkenwurm —
3. Familie. Saugwürmer. Entozoa trematoda . . —
Polystoma 67
Pentastoma . . . . . . —
Tristoma . . . . —
Distoma . . . . —
Amphistoma. Zapfenwurm . 68
Monostoma 69
4. Familie. Kratzer. Entozoa acanthocephala . . —
Echinorhynchus. Kratzer . —
5. Familie. Rundwürmer. Entozoa nematoidea . . 70
Filaria. Fadenwurm . . . 71
Trichosoma . . . . . . —
Trichocephalus. Haarkopf . —
Oxyuris. Pfriemenſchwanz . 72
Cuculanus. Kappenwurm . . —
Spiroptera . . . . —
Physaloptera . . . . . —
Strongylus. Palliſadenwurm 73
Ascaris. Spulwurm . . . 74
Ophiostoma. Lippenmundwurm —
Liorhynchus . . . . . —

Dritte Klaſſe. Meduſen. Acalephae. Cnidae . . 75
A) Leib ausgehöhlt . . . 76
Stephanomia. Blätterqualle —
Physsophora. Stängelblaſenqualle 77
Rhyzophysa. Wurzelblaſenqualle . . . . —
Physalia. Galeerenqualle . —
Velella. Segelqualle . . . 78
Porpita. Knorpelqualle . . —
Beröe. Ribbenqualle . . . —
B) Leib eine gallertartige Scheibe . . . . . . —
Berenice . . . . —
Aequorea 79
Pelagia 79
Cyanea . . . . —
Rhyzostoma . . . . —

Vierte Klaſſe. Strahlthiere. Radiata . . . 80
1. Familie. Actinien. Actiniae . . . . —
Actinia. Thierblume . . . 81
Zoantha . . . . —
Lucernaria. Leuchterthier . 82
2. Familie. Seeſterne. Asteriae . . . . . . —
Asterias 83
Ophiura 84
Gorgonocephalus . . . . —
Comatula . . . . —
Encrinus 85
3. Familie. Seeigel. Echini —
Echinus . . . . —
Echinoneus 86
Scutella . . . . —
Clypeaster . . . . —
Spatangus . . . . —
4. Familie. Holothurien. Holothuria 87
Thyone 88
Pentacta . . . . —
Holothuria . . . . —
Psolus . . . . —

Fünfte Klaſſe. Inſekten. Insecta 89
Erſte Ordnung. Zweiflügler. Diptera . . 93
1. Familie. Puppengebärende. Pupipera . . . 95
Ornithomya. Vogellausfliege —
Hippobosca. Pferdlausfliege —
2. Familie. Buſchhornfliegen. Athericera . . . 96
Musca. Fliege . . . . . —
Oestrus. Bremſe 98
Syrphus. Blumenfliege . . —
Eristalis. Schlammfliege . 99

Volucella. Federfliege . . . 99
Stomoxys. Stechfliege . . —
Conops. Dickkopffliege . . —
3. Familie. Waſſenfliegen. Notacantha 100
Sargus. Plattfliege . . . —
Stratiomys. Waſſenfliege . —
4. Familie. Tanyſtomen. Tanystomata . . . . —
Thereva. Stiletfliege . . . 101
Tabanus. Viehfliege . . . —
Anthrax. Trauerfliege . . —
Bombylius. Schwebfliege . —
Empis. Tanzfliege . . . —
Asilus. Raubfliege 102
Dasypogon. Wolfsfliege . . —
Laphria. Mordfliege . . . —
5. Familie. Mücken. Tipulariae . . . . —
Bibio. Haarmücke 103
Mycetophila. Pilzmücke . . —
Limnobia. Wieſenmücke . . —
Ctenophora. Kammmücke . —
Tipula. Lachmücke . . . . —
Tanypus. Streckfußmücke . 104
Culex. Stechmücke . . . . —
Zweite Ordnung. Fächerflügler. Rhipiptera . —
Xenos. Weſpenbremſe . . 105
Stylops. Stielauge . . . —
Dritte Ordnung. Schmetterlinge. Lepidoptera 106
1. Familie. Nachtſchmetterlinge. Papiliones nocturnae 107
A) Federmotten. Pterophorites . . . . —
Orneodes . . . . —
Pterophorus . . . . —
B) Tineiten. Tineites . . 108
Adela. Goldmotte . . . . —
Tinea . . . . —
Euplocamus 109
Alucita. Lichtmotte . . . 109
Oecophora . . . . —
Yponomeuta. Schnauzmotte —
Lithosia 110
C) Wickler. Tortrices . . —
Pyralis. Blattwickler . . . —
Botys 111
D) Eulchen. Noctuaelites —
Noctua. Eulchen . . . . —
E) Phaläniten. Phalaenites 112
Phalaena . . . . —
F) Spinner. Bombycites . —
Cossus. Holzſpinner . . . 113
Hepialus. Wurzelſpinner . —
Arctia. Bärenvogel . . . —
Bombyx. Spinner 114
2. Familie. Dämmerungsfalter. Crepuscularia . . 115
A) Zygäniten. Zygaenides 116
Glaucopis. Grauſchwärmer —
Zygaena. Widderſchwärmer . —
Sesia. Glasſchwärmer . . —
B) Schwämmer. Sphingides 117
Smerinthus. Zackenſchwärmer —
Sphinx. Abendſchwärmer . —
Castnia 118
3. Familie. Tagſchmetterlinge (Tagfalter). Diurna . —
Hesperia 119
Polyommatus. Augenfalter . —
Ericina . . . . —
Libythea 120
Danaus . . . . —
Heliconius . . . . —
Argynnis. Edelfalter. Perlmutterfalter . . . . —
Vanessa. Eckflügelfalter . . 121
Satyrus. Satyrfalter . . . 122
Nymphalis. Nymphenfalter —
Thais 123
Pieris. Weißling . . . . —
Colias . . . . —
Parnassius 124
Papilio. Ritterfalter . . . —

Vierte Ordnung. Hautflügler. Hymenoptera . 125
I) Stacheltragende . . . 126
1. Familie. Bienen . . —
A) Honigbienen . . . . —
Apis. Biene . . . . —
Bombus. Hummel 127
Centris 128
Saropoda . . . . —
Eucera . . . . —
Nomada. Weſpenbiene . . —
Megachile. Blumenbiene . 129
Anthidium . . . . —
Xylocopa. Holzbiene . . . —
B) Anthreneten . . . . —
Anthrena. Waldbiene . . 130
Dasypoda. Wolffußbiene . —
Hylaeus. Forſtbiene . . . —
2. Familie. Faltenflügel. Diploptera . . . . . —
Celonites 131
Vespa. Weſpe . . . . . —
Polistes . . . . —
Eumenes. Drüſenweſpe . . 132
3. Familie. Grabweſpen. Fossores . . . . . . —
Philanthus. Blumenweſpe . —
Psen 133
Mellinus. Glattweſpe . . —
Crabro. Silbermundweſpe . —
Oxybelus. Spitzweſpe . . —
Nysson. Gürtelweſpe . . . 134
Astata. Maskenweſpe . . . —
Larra. Drehweſpe . . . . —
Bembex. Baſtardweſpe . . —
Monedula . . . . —
Pelopaeus 135
Pompilus . . . . —
Ceropales . . . . —
Sphex. Afterweſpe . . . —
Sapyga 136
Scolia. Dolchweſpe . . . —
Tiphia. Rauchweſpe . . . —
4. Familie. Heterogynen. Heterogyna . . . . —
Mutilla. Bienenameiſe . . 137
Myrmica . . . . —
Ponera . . . . —
Polyergus . . . . —
Formica. Ameiſe 138
II) Mit einem Legbohrer . —
1. Familie. Puppenfreſſer. Pupivora . . . . . . —
A) Bohrweſpen. Oxyuri . 139
Bethylus. Bohrweſpe . . . —
B) Goldweſpen. Chrysides —
Cleptes . . . . —
Chrysis. Goldweſpe . . . —
C) Gallbewohner. Gallicolae 140
Cynips. Gallweſpe . . . —
D) Schenkelweſpe. Chalcidites 141
Chalcis. Schenkelweſpe . . —
Leucopsis. Rückenweſpe . —
E) Ichneumoniden. Ichneumonides . . . . . . —
Banchus. Mordweſpe . . 142
Ichneumon. Raupentödter . —
Ophion. Schlangenweſpe . —
Cryptus . . . . —
Stephanus. Kronweſpe . . 143
Pelecinus. Dünnweſpe . . —
Evania. Hungerweſpe . . —
Foenus. Halsweſpe . . . —
2. Familie. Sägeträger. Serrifera . . . . . . —
A) Holzweſpen. Urocerata 144
Oryssus . . . . —
Urocerus. Holzweſpe . . —
B) Sägeweſpen . . . . . —
Cephus. Schwebweſpe . . 145
Tenthredo. Sägeweſpe . . —
Cimbex. Knopfhornweſpe . 146
Hylotoma. Waldſägeweſpe . —
Fünfte Ordnung. Netzflügler. Neuroptera . . —
I) Fadenhörner. Filicornes 147
1. Familie. Köcherjungfern. Phryganites . . . . . —
Phryganea. Köcherjungfer —

2. Familie. Perlfliegen. Perlariae 148
Perla . . . . —
3. Familie. Florfliegen. Hemerobini . . . . . . —
Sialis. Netzfliege 149
Chauliodes . . . . —
Hemerobius. Florfliege . . —
4. Familie. Termiten. Termitini . . . . —
Psocus. Holzlaus 150
Termes. Termite . . . . . —
Raphidia. Langhalsjungfer . 151
5. Familie. Ameiſenlöwen. Myrmeleonides . . . . . —
Myrmeleo. Ameiſenlöwe . 152
Ascalaphus. Faltenjungfer . —
6. Familie. Rüſſeljungfern. Panorpatae . . . . . . —
Panorpa. Skorpionfliege . 153
II) Pfriemenhörner. Subulicornes . . . . —
1. Familie. Tagthierchen. Ephemerinae . . . . . —
Ephemera. Uferaas 154
2. Familie. Waſſerjungfern. Libellulinae . . . —
Libellula. Waſſerjungfer . 155
Aeschna. Schmaljungfer . —
Agrion. Waſſernymphe . . —
Sechſte Ordnung. Halbdeckflügler. Hemiptera . 156
I) Gleichflügler. Homoptera 157
1. Familie. Schildläuſe. Gallinsecta . . . . . . —
Coccus. Koſchenill . . . —
2. Familie. Afterblattläuſe. Psillidae 158
Psylla . . . . —
Livia . . . . —
3. Familie. Blattläuſe. Aphidii 159
Aphis. Blattlaus . . . . —
Trips. Blaſenfuß . . . . —
Aleyrodes . . . . —
4. Familie. Cicaden. Cicadariae 160
Cercopis. Schaumcicade . . —
Membracis. Waffencicade . 161
Ledra . . . . —
Tettigonia . . . . —
Cicada. Singcicade . . . 162
Delphax. Keulenzirpe . . —
Issus. Buckelzirpe . . . —
Flata. Minirzirpe 163
Fulgora. Laternenzirpe . . —
II) Ungleichflügler. Heteroptera . . . . —
1. Familie. Waſſerwanzen. Hydrocorisiae . . —
Notonecta. Ruderwanze . . 164
Ranatra. Schweifwanze . . —
Nepa. Fangwanze . . . . —
Naucoris. Waſſerwanze . . 165
2. Familie. Landwanzen. Geocorisiae . . . . . . —
Velia. Bauchwanze . . . —
Gerris. Waſſerſpringwanze . —
Hydrometra. Schmalwanze 166
Acanthia . . . . —
Zelus . . . . —
Nabis . . . . —
Reduvius 167
Cimex. Hauswanze . . . —
Aradus . . . . —
Tingis . . . . —
Ligaeus 168
Coreus . . . . —
Pentatoma 169
Scutellera . . . . —
Miris . . . . —
Capsus . . . . —
Siebente Ordnung. Gradflügler. Orthoptera 170
I) Springer mit fünfgliederigen Füßen 171
1. Familie. Schnarrheuſchrecken. Acridii . . . —
Tettix 172
Acrydium. Schnarrheuſchrecke —

Truxalis 173
II) Springer mit drei- oder viergliederigen Füßen . —
1. Familie. Heuſchrecken. Locustariae . . . . . —
Locusta. Heuſchrecke . . . —
2. Familie. Erdgryllen. Gryllides 174
Gryllus. Grylle . . . . . —
Gryllotalpa. Maulwurfsgrylle 175
III) Läufer . . . . . . —
1. Familie. Fangheuſchrecken. Mantides . . . . —
Phasma . . . . —
Mantis 176
2. Familie. Schaben. Blattariae . . . . —
Blatta. Schabe . . . . . —
3. Familie. Käfergryllen. Forficulariae 177
Forficula . . . . —
Achte Ordnung. Hartflügler. Käfer. Coleoptera —
Erſte Abtheilung. Trimeren. Trimera . . . 178
Claviger. Keulenträger . . 179
Pselaphus. Fühlkäfer . . —
Endomychus. Heimkäfer . —
Eumorphus. Zierkäfer . . —
Coccinella. Blattlauskäfer . 180
Zweite Abtheilung. Tetrameren. Tetramera . —
1. Familie. Keulenpalzen. Clavipalpes . . . . . . —
Phalacrus. Glanzkäfer . . —
Tritoma. Dreiſchnittkäfer . —
Erotylus. Buntkäfer . . . 181
2. Familie. Blattkäfer. Chrysomelinae . . . . —
Haltica. Flohkäfer . . . —
Galleruca. Fruchtkäfer . —
Chrysomela. Blattkäfer . 182
Eumolpus. Gleitkäfer . . —
Cryptocephalus. Fallkäfer . —
Clythra. Sägeblattkäfer . —
Cassida. Schildkäfer . . . 182
Hispa. Dornkäfer 183
Crioceris. Fadenhornkäfer . —
Donacia. Rohrkäfer . . . —
Orsodacna. Keimkäfer . . —
3. Familie. Forſtkäfer. Langhörner. Longicornes . 184
Leptura. Schmalkäfer . . —
Molorchus. Halbdeckkäfer . —
Cerambyx. Bockkäfer . . —
Callichroma 185
Callidium . . . . —
Clytus . . . . —
Lamia. Widderkäfer . . . —
Saperda . . . . —
Prionus. Sägekäfer . . . 186
Spondylis. Waldkäfer . . —
4. Familie. Plattkäfer. Platysomata . . . . . . —
Parandra . . . . —
Cucujus. Plattkäfer . . . . —
5. Familie. Holzfreſſer. Xylophagi 187
Latridius . . . . —
Colydium. Linienkäfer . . —
Ditoma. Zweiſchnittkäfer . —
Lyctus. Langkielkäfer . . —
Trogosita. Getreidekäfer . 188
Agathidium: Knäuelkäfer . —
Mycethophagus. Pilzkäfer . —
Cis. Löcherkäfer . . . . —
Cerylon. Kielkäfer . . . 189
Psoa. Splintkäfer . . . . —
Apate. Trugkäfer . . . . —
Paussus. Hakenkäfer . . . —
Hylesinus. Stutzbauchkäfer . —
Platypus. Plattſchenkelkäfer 190
Bostrichus. Borkenkäfer . —
Hylurgus. Holzverderber . —
6. Familie. Rüſſelkäfer. Rhynchophori . . . . . —
Cossonus. Holzrüſſelkäfer : 191
Calandra . . . . —
Brentus. Schmalrüſſelkäfer . —
Brachycerus. Kurzhornrüßler 192

Cionus 192
Rhynchaenus. Langrüßler . —
Lixus . . . . —
Curculio. Rüſſelkäfer . . —
Apion. Kornwurmkäfer . . 193
Attelabus. Rollkäfer . . . —
Rhynchites . . . . —
Apoderus. Haſelkäfer . . 194
Bruchus. Muffelkäfer . . —
Anthribus. Maulkäfer . . —
Rhinosimus. Schnabelkäfer . —
Dritte Abtheilung. Heteromeren. Heteromera . 195
1. Familie. Feuerkäfer. Trachelides . . . . . . —
Sitaris. Knappkäfer . . . —
Zonitis. Gürtelkäfer . . . —
Lytta. Pflaſterkäfer . . . —
Meloe. Oehlkäfer 196
Cerocoma. Wirrhornkäfer . —
Mylabris. Reizkäfer . . . —
Horia. Rothkäfer 197
Notoxus. Einhornkäfer . . —
Anaspis. Wirlkäfer . . . —
Mordella. Stachelkäfer . . 198
Rhipiphorus. Springkäfer . —
2. Familie. Stenelytren. Stenelytra . . . . . . —
Oedemera. Engdeckkäfer . . —
Calopus. Fußkäfer . . . —
Melandrya. Schwarzkäfer . 199
Lagria . . . . —
Cistela. Fadenkäfer . . . —
Helops. Düſterkäfer . . . —
3. Familie. Pilzkäfer. Taxicornes . . . . —
Tetratoma. Vierſchnittkäfer . 200
Anisotoma. Ungleichkäfer . —
Epitragus . . . . —
Bolitophagus. Schwammkäfer —
Diaperis. Herzkäfer . . . 201
Hypophlaeus. Rindenkäfer . —
Cossyphus. Flachkäfer . . —
4. Familie. Schattenkäfer. Melasomata . . . . . —
Tenebrio. Mehlkäfer . . 201
Opatrum. Staubkäfer . . 202
Pedinus. Rinnenkäfer . . —
Blaps. Trauerkäfer . . . —
Asida. Trübkäfer . . . . —
Eurichora. Wanzenkäfer . 203
Tentyria . . . . —
Moluris. Schwellkäfer . . —
Sepidium. Faltenkäfer . . —
Scaurus. Krüppelkäfer . . 204
Pimelia. Feiſtkäfer . . . —
Erodius. Buckelkäfer . . —
Vierte Abtheilung. Pentameren. Pentamera . —
1. Familie. Blätterhörner. Lamellicornes 205
A) Lucaniden. Lucanides . —
Passalus. Stammkäfer . . —
Lucanus. Forſtkäfer . . . —
Lamprima. Goldſchröter . —
Aesalus. Holzſchröter . . . 206
Synodendron. Baumnager . —
B) Scarabäiden. Scarabaeides —
Cetonia. Goldkäfer . . . —
Trichius. Schirmblumenkäfer 207
Amphicoma. Bärkäfer . . —
Melolontha. Laubkäfer . . —
Scarabaeus. Miſtkäfer. Wühlſchnarrkäfer . . . . . —
Trox. Erdkäfer 208
Geotrupes. Miſtkäfer . . . —
Lethrus. Zwiebelhornkäfer . —
Aphodius. Dungkäfer . . . —
Onitis. Kothkäfer 209
Ateuchus. Strahlkäfer . . —
Copris. Pillenkäfer . . . —
2. Familie. Palpenhörner. Palpicornes 210
Sphaeridium. Kugelkäfer . —
Elophorus. Sumpfkäfer . . —
Spercheus. Beutelkäfer . . —
Hydrophylus. Waſſerkäfer . —
3. Familie. Keulenhörner. Clavicornes . . . . . —
Heterocerus. Maulwurfkäfer 211

Parnus. Heuſchreckenkäfer . 211
Byrrhus. Fugenkäfer . . . —
Anthrenus. Blüthenkäfer . 212
Dermestes. Speckkäfer . . —
Scaphidium . . . . —
Ips. Rindennager 213
Nitidula . . . . —
Silpha. Aaskäfer . . . . —
Necrophorus. Todtengräber —
Hister. Stutzkäfer 214
Tillus. Rauchkäfer . . . —
Mastigus. Geißelkäfer . . —
4. Familie. Sägehörner. Serricornes . . . . . . —
A) Holznager. Limexylii . 215
Limexylon. Holzkäfer . . —
B) Bohrkäfer. Ptinii . . —
Anobium. Hauskäfer . . . —
Ptinus. Bohrkäfer 216
C) Graskäferartige Käfer. Melyrides . . . . . . —
Drilus. Federkammkäfer . . —
Malachius. Warzenkäfer . —
Dasytes 217
Melyris. Graskäfer . . . —
D) Lampyriden. Lampyrides —
Lampyris. Leuchtkäfer . . —
Lycus. Brandkäfer. . . . 218
E) Seidenkäfer. Cebrionites —
Cebrio. Seidenkäfer . . . —
F) Springkäfer. Elaterides —
Elater. Schnellkäfer . . . —
G) Prachtkäfer. Buprestides 219
Melasis. Webelkäfer . . . —
Buprestis. Prachtkäfer . . —
5. Familie. Kurzflügler. Brachyptera . . . . . —
A) Kleinköpfige. Microcephali 220
Lomechusa . . . . —
B) Abgeplattete. Depressi —
Aleochara . . . . —
C) Langtaſter. Longipalpes 221
Stenus . . . . —
Paederus. Straubenkäfer . —
D) Mit geſpaltener Oberlippe. Fissilabri . . . 221
Lathrobium . . . . . . —
Staphilinus. Raubkäfer . . —
6. Familie. Fleiſchfreſſer. Adephagi 222
A) Im Waſſer lebende . . —
a) Drehkäfer. Gyrinites . —
Gyrinus. Drehkäfer . . . —
b) Schwimmkäfer. Hydrocanthari . . . . . —
Colymbetes 223
Dytiscus . . . . —
B) Auf dem Lande lebende —
a) Laufkäfer. Carabici . —
Trechus 224
Bembidion. Flinkkäfer . . —
Elaphrus. Raſchkäfer . . . —
Leistus. Bartkäfer . . . —
Omophron. Uferkäfer . . 225
Nebria. Dammkäfer . . . —
Carabus. Laufkäfer . . . —
Calosoma. Schönkäfer . . —
Cychrus. Schaufelkäfer . . . 226
Panagaeus. Scheukäfer . . —
Badister. Wanderkäfer . . —
Licinus. Bodenkäfer . . . —
Agonum 227
Oodes . . . . —
Chlaenius . . . . —
Sphodrus . . . . —
Pterostichus . . . . . . —
Abax. Breitkäfer 228
Platysma. Blechkäfer . . . —
Molops. Striemenkäfer . . —
Poecilus . . . . —
Calathus . . . . —
Amara 229
Zabrus. Rückenkäfer . . . —
Harpalus . . . . —
Clivina. Fingerkäfer . . . —
Scarites. Grabkäfer . . . —
Siagona 230
Odacantha . . . . —
Drypta . . . . —

Galerita. Schlangenkäfer . 231
Brachinus. Bombardierkäfer —
Lebia . . . . —
b) Sandkäfer. Cicindeletae 232
Colliuris. Langhalskäfer . —
Cicindela. Sandkäfer . . —
Manticora. Kneipkäfer . . —
Neunte Ordnung. Sauger. Suctoria . . . . —
Pulex. Floh 233
Zehnte Ordnung. Schmarotzer. Parasitae . . . . —
Pediculus. Laus . . . . . —
Philopterus. Federling . . 234
Trichodectes. Haarling . . —
Liotheum. Haftfuß . . . —
Gyropus. Sprenkelfuß . . 235
Eilfte Ordnung. Springſchwänze. Thysanura . . —
1. Familie. Podurenartige Springſchwänze . . . . —
Podura. Springſchwanz . . —
Smynthurus . . . . . . —
2. Familie. Zuckergaſtartige Springſchwänze . . 236
Machilis . . . . —
Lepisma. Zuckergaſt . . . —
Zwölfte Ordnung. Tauſendfüße. Miriapoda . . —
1. Familie. Chilopoden. Chilopoda 237
Scolopendra . . . . —
Lithobius 238
Scutigera. Schildträger . . —
2. Familie. Chilognathen. Chilognata . . . . . . —
Glomeris . . . . —
Julus. Tauſendfuß . . . 239
Polydesmus . . . . —
Polyxenus . . . . —

Sechſte Klaſſe. Arachniden. Arachnöidea . . 240
Erſte Ordnung. Tracheenſpinnen. Arachnides tracheaceae 240
A) Holetren. Holetra . . 241
Astoma . . . . —
Leptus . . . . —
Caris . . . . —
Hydrachna. Waſſermilbe . —
Limnocharis . . . . . . —
Eyleis 242
Ixodes. Zecke . . . . . —
Argas . . . . —
Smaridia . . . . —
Bdella 243
Acarus. Milbe . . . . . —
Uropoda . . . . —
Orbita . . . . —
Cheyletus . . . . —
Gamasus 244
Trombidium. Erdmilbe . —
Erythraeus . . . . —
Trogulus . . . . —
Siro . . . . —
Phalangium. Afterſpinne . 245
B) Pycnogoniden. Pycnogonides . . . . —
Pycnogonum . . . . . . —
Phoxichilus . . . . . . —
Nymphon . . . . —
C) Afterſkorpione . . . 246
Chelifer. Krebsſpinne . . —
Solpuga. Skorpionſpinne . —
Zweite Ordnung. Lungenſpinnen. Arachnides pulmonaceae . . . . —
A) Scheerenfüße. Pedipalpes 247
Scorpio. Scorpion . . . —
Telyphonus . . . . —
Phrynus 248
B) Spinnen. Araneae . . —
Salticus. Sprungſpinne . . 249
Eresus . . . . —
Lycosa. Luchsſpinne . . . —
Dolomedes. Laufſpinne . . —
Oxyopes. Wolfsſpinne . . —
Thomisus 250

Micromata 250
Epeira —
Tetragnatha —
Uloborus 251
Linyphia —
Pholcus —
Theridion —
Scytodes 252
Argyroneta. Waſſerſpinne —
Clubiona —
Drassus —
Aranea. Spinne 253
Dysdera —
Segestria —
Atypus —
Mygale. Minirſpinne 254
Siebente Klaſſe. Cruſtaceen. Crustacea —
Erſte Ordnung. Kiemenfüße. Branchiopoda 255
A) Buſchfüße. Lophyropoda —
Zoe —
Polyphemus —
Cyclops 256
Daphnia —
Lynceus —
Cypris —
Cytherina —
B) Blätterfüße. Phyllopoda 257
Branchipus. Kiemenfuß —
Apus. Borſtenſchwanz —
C) Pöcilopen. Poecilopes —
Argulus —
Caligus 258
Limulus. Stielſchwanz —
Zweite Ordnung. Aſſeln. Isopoda —
A) Aſſeln. Pterygibranchiata 259
Armadillo. Gürtelaſſel —
Porcellio —
Oniscus. Kelleraſſel —
Philoscia —
Ligia —
Asellus. Brunnenaſſel 260
Idotea. Langaſſel —
Sphaeroma. Kugelaſſel 260
Cymothoa. Waſſeraſſel —
B) Blaſenkiemen. Cystibranchiata —
Cyamus. Schmarotzeraſſel 261
Proto —
Caprella —
Leptomera —
Dritte Ordnung. Doppelfüße. Amphipoda 262
Phasmatocarcinus. Fadenkrebs —
Corophium —
Talitrus —
Gammarus. Flohkrebs 263
Phronima —
Vierte Ordnung. Schaufelkrebſe. Stomapoda —
Erichtus 264
Squilla. Schaufelkrebs —
Fünfte Ordnung. Eigentliche Krebſe. Decapoda 265
1. Familie. Langſchwänze. Macroura —
Phyllosoma 266
Nebalia —
Mysis —
Palaemon. Sägekrebs —
Crangon. Krabbenkrebs —
Alpheus 367
Penaeus. Stachelkrebs —
Nika —
Thalassina —
Astacus. Edelkrebs —
Palinurus. Heuſchreckenkrebs 268
Scillarus. Bärenkrebs —
Galanthea. Langarmkrebs —
Porcellana. Porcellankrebs —
Pagurus. Weichſchwanzkrebs 269
Remipes. Ruderfuß —
Hippa —
Albunea 270
2. Familie. Kurzſchwänze. Krabben. Brachyura —
Ranina. Froſchkrabbe —
Homola 271

Dorippe. Liſtkrabbe . . . 271
Dromia . . . —
Calappa. Schildkrabbe . . —
Parthenope. Langarmkrabbe —
Macropus. Langfuß . . . 272
Lithodes . . . —
Inachus. Meerſpinne . . —
Mictyris . . . —
Leucosia. Linſenkrabbe . . 273
Corystes . . . —
Pinnotheres. Auſternwächter —
Potamophylus. Flußkrabbe —
Gecarcinus. Erdkrabbe . . —
Gonoplax. Eckſchild . . . 274
Ocypode. Laufkrabbe . . —
Grapsus. Wanderkrabbe . —
Plagusia . . . 275
Cancer. Krabbe . . . —
Orithya. Blattfußkrabbe . —
Matuta. Schwimmkrabbe . —
Podophthalmus. Stielauge —
Portunus. Ruderkrabbe . . —

Achte Klaſſe. Anneliden. Annulata . . . 276
1. Familie. Anneliden mit nackten Kiemen, mit gleich großen Ringen und keinen Kinnladen . . . 279
Nais. Naide . . . —
Tubifex . . . 280
Gordius. Saitenwurm . . —
Lumbricus. Regenwurm . —
Borlasia. Langwurm . . . —
Hirudo. Blutegel . . . —
Thalassema . . . 181
Planaria. Schildwurm . . —
2. Familie. Anneliden mit deutlichen Kiemen . . . 282
Arenicula. Sandwurm . . —
Amphinome . . . —
Aphrodita. Seeraupe . . —
Spio . . . —
Nereis. Nereide . . . 283
Eunice . . . —

Amphitrite . . . 283
Terebella . . . 284
Sabella. Köcherwurm . . —
Serpula. Röhrenwurm . . —

Neunte Klaſſe. Cirrhipeden. Cirrhipoda . 285
Anatifá. Entenmuſchel . . 286
Balanus. Seeeichel . . . 287

Zehnte Klaſſe. Weichthiere. Molusca . . . —
Erſte Ordnung. Armfüßler. Brachiopoda . . . 294
Lingula. Zungenmuſchel . . —
Terebratula. Bohrmuſchel . —
Orbicula. Rundmuſchel . . 295
Zweite Ordnung. Kopfloſe. Acephala . . . —
A) Kopfloſe Weichthiere ohne Schale . . . 296
Polyclinum . . . —
Botryllus . . . —
Pyrosoma. Feuerwalze . . 297
Ascidia. Seeſcheide . . . —
Biphora. Doppelreihe . . 298
B) Kopfloſe Weichthiere mit Schalen. Muſcheln. Acephala testacea . . . —
Fistulana. Fiſtelthier . . 299
Teredo. Holzbohrer . . . —
Pholas. Bohrmuſchel . . . 300
Solen. Scheidenmuſchel . . —
Hiatella . . . —
Byssomya . . . —
Gastrochaena . . . 301
Mya. Klaffmuſchel . . . —
Mactra. Backtrogmuſchel . —
Corbula . . . 302
Petricola. Felſenbewohner . —
Capsa. Capſenmuſchel . . —
Venus. Venusmuſchel . . —
Loripes. Zügelfußmuſchel . 303
Tellina. Tellmuſchel . . . —
Corbis. Korbmuſchel . . . —

Cyclas. Kreismuſchel . . . 303
Donax. Dreieckmuſchel . . 304
Cardium. Herzmuſchel . . —
Isocardia . . . . —
Chama. Gienmuſchel . . . —
Tridacna. Dreiſpaltmuſchel 305
Crassatella. Dickmuſchel . . —
Cardita . . . . —
Unio. Mahlermuſchel . . —
Anodonta. Teichmuſchel . . 306
Mytilus Mießmuſchel . . —
Trigonia. Dreiangelmuſchel 307
Arca. Archenmuſchel . . . —
Pinna. Steckmuſchel . . . —
Crenatula 308
Avicula. Schwalbenmuſchel . —
Perna. Schinkenmuſchel . . —
Vulsella . . . . —
Malleus. Hammermuſchel . 309
Spondylus. Lazaruskappe . —
Placuna. Scheibenmuſchel . —
Anomia. Baſtardmuſchel . 310
Ostrea. Auſter . . . . . —
Pecten. Kammmuſchel . . —
Dritte Ordnung. Bauchfüßler. Gasteropoda . . 311
1. Familie. Kreiskiemen. Cyclobranchiata . . . 313
Chiton. Käferſchnecke . . —
Patella.. Napfſchnecke . . . —
2. Familie. Schildkiemen. Aspidobranchiata . . . 314
Calyptraea. Mützenſchnecke . —
Carinaria. Kielſchnecke . . —
Navicella. Schiffsſchnecke . —
Emarginula. Randſchnecke . 315
Fissurella. Spaltſchnecke . —
Crepidula . . . . —
Capulus. Schüſſelſchnecke . —
Haliotis. Seeohr 316
3. Familie. Kammkiemen. Ctenobranchiata . . . —
Sigaretus . . . , . . . —
Strombus. Flügelſchnecke . 317
Murex. Stachelſchnecke . . —
Cerithium. Hornſchnecke . 318
Buccinum. Kinkhornſchnecke —
Voluta. Walzenſchnecke . . 319
Terebellum 320
Ovula. Eiſchnecke . . . . —
Cypraea. Porzellanſchnecke . —
Conus. Tutenſchnecke . . . 321
Nerita. Schwimmſchnecke . —
Janthina. Amethyſtſchnecke . 322
Phasianella. Phaſanſchnecke . —
Melania . . . . —
Ampullaria . . . . —
Trochus. Kräuſelſchnecke . —
Paludina. Sumpfſchnecke . 323
Valvata. Kammſchnecke . . —
Scalaria. Treppenſchnecke . —
Turritella. Schraubenſchnecke —
Vermicularia. Wurmſchnecke 324
Delphinula. Delphinſchnecke —
Turbo. Mondſchnecke . . . —
4. Familie. Lungenſchnecken. Cilopnoa . . . . —
Cyclostoma. Kreismundſchnecke 325
Pyramidella. Pyramidenſchnecke . . . . —
Tornatella. Acteon . . . —
Melampa. Kegelgewindſchnecke —
Auricula. Kleinohrſchnecke . —
Physa. Blaſenſchnecke . . —
Lymnaea. Schlammſchnecke . 326
Planorbis. Tellerſchnecke . —
Onchidium. Schwulſtſchnecke —
Achatina. Achatſchnecke . . —
Clausilia. Schließſchnecke . 327
Helix. Schnirkelſchnecke . . —
Limax. Erdſchnecke . . . —
5. Familie. Bedecktkiemen. Pomatobranchiata . . . 328
Akera . . . . —
Notarchus 329
Aplysia. Seehaſe . . . . —
Pleurobranchus. Seitenkieme . —
6. Familie. Mantelkiemen. Hypobranchiata . . . 330

Phyllidia, Blattſchnecke . . 330
7. Familie. Nacktkiemen. Gymnobranchiata . . . —
Tergipes. Rückenfuß . . . —
Eolidia . . . . —
Glaucus. Strahlenkieme . . —
Scyllaea. Seemoosſchnecke . 331
Thethys. Seelunge . . . —
Tritonia . . . . —
Polycera. Vielhorn . . . 332
Doris . . . . —
Vierte Ordnung. Flügelfüßler. Pteropoda . . —
A) Ohne Kopf . . . . . —
Hyalea . . . . —
B) Mit deutlichem Kopf . 333
Pneumodermon. Hautkieme —
Gasteropteron . . . . . —
Limacina . . . . —
Cymbulia 334
Cliodora . . . . —
Clio . . . . —
Fünfte Ordnung. Kopffüßler. Cephalopoda . —
Argonauta. Papierboote . . 335
Nautilus. Schiffsboote . . —
Sepia. Tintenfiſch 336
Loligo. Kalmar . . . . —
Octopus. Achtfuß . . . . —
Thiere der höhern Ordnung 337
Fiſche, Reptilien, Vögel und Säugethiere —
Eilfte Klaſſe. Fiſche. Pisces 340
Erſte Abtheilung . . 345
Erſte Ordnung. Stachelfloſſer. Acanthopterygii . —
1. Familie. Bandfiſche. Taenioides . . . . . —
Trichiurus. Degenfiſch . . —
Lepidopus. Schuppenfuß . —
Gymnogaster. Nacktbauch . —
Gymnetrus. Kahlafter . . 346
Regalecus. Wurmfiſch . . 346
Lophotes . . . . —
Cepola. Bandfiſch . . . . —
2. Familie. Trichterfiſche. Gobioides 347
Anarrhichas. Seewolf . . —
Blennius. Schleimfiſch . . —
Callionymus. Spinnenfiſch . 348
Gobius. Meergrundel . . —
3. Familie. Krötenfiſche. Lophioides . . . . . . —
Lophius. Seeteufel . . . —
4. Familie. Armigenen. Armigenae 349
Batrachus. Froſchfiſch . . —
Uronoscopus. Sternſeher . —
Cottus. Groppe 350
Dactylopterus . . . . . —
Peristedion. Panzerhahn . —
Trigla. Seehahn 351
Scorpaena. Drachenkopf . . —
5. Familie. Perkoiden. Percoides . . . . . . —
A) Die Rückenfloſſen ſind im Allgemeinen zuſammenhängend . . . . —
Trachinus. Petermännchen . —
Sciaena. Umberfiſch . . . 352
Perca. Barſch . . . . . —
B) Die Rückenfloſſen ſind bis an die Baſis getrennt 353
Mullus. Meerbarbe . . . —
Mugil. Meeräſche . . . . —
Sphyraena. Spet . . . . —
Atherina. Aehrenfiſch . . 354
6. Familie. Meerbraſſen. Sparoides . . . . . —
Smaris . . . . —
Boops. Großauge . . . . —
Sparus. Meerbraſſen . . . 355
Dentex. Zahnbraſſen . . . —
Lutianus . . . . —
Bodianus. Bodian . . . —
Serranus. Serran 356
Cantharus . . . . —

Holocentrus. Sogofiſch . . 356
7. Familie. Labroiden. Labroides 357
Labrus. Lippfiſch . . . . —
8. Familie. Makrelenartige. Scomberoides . . —
A) Eine Rückenfloſſe, die Zähne in einer Reihe, ſchneidend 358
Acanthurus. Felſenfiſch . . —
Monoceros. Einhornfiſch . —
B) Eine Rückenfloſſe, die Zähne ſammet- oder kardenartig . . . . . . —
Coryphaena. Stutzkopf . . —
Xiphias. Schwertfiſch . . 359
Atropus. Todtenkopf . . . —
Zeus. Spiegelfiſch . . . . —
C) Statt der erſten Rückenfloſſe abgeſonderte Stacheln 360
Centronotus. Pilot . . . —
Gasterosteus. Stichling . . —
D) Zwei Rückenfloſſen, die ſtachlige iſt nicht getheilt 361
Tetragonurus. Eckſchwanz . —
Scomber. Makrele . . . —
9. Familie. Schuppenfloſſer. Squamipennes . . 362
A) Zwei Rückenfloſſen . . —
Polynemus. Paradiesfiſch . —
Eques. Ritter . . . . . —
B) Eine Rückenfloſſe, die Bauchfloſſen fehlen, oder man ſieht an deren Stelle nur ein oder zwei Stacheln . . . . —
Stromateus. Deckfiſch . . . —
C) Eine Rückenfloſſe und gewöhnliche Bauchfloſſen 363
Pimelopterus . . . . . —
Glyphisodon . . . . . —
Brama. Caſtagnole . . . —
Anabas. Kletterfiſch . . . —
Toxotes 364
Chaetodon. Klippfiſch . . 364
10. Familie. Röhrenmäuler. Aulostomata . . . 365
Centriscus. Schnepfenfiſch . —
Fistularia. Pfeifenfiſch . . —
Zweite Abtheilung . 366
Stumpfſtrahlige. Malacopterygii . . . . —
Zweite Ordnung. Kehlfloſſer. Subbrachii . . . —
1. Familie. Diskobolen. Discobola . . . . —
Cyclopterus. Bauchſauger . —
Lepadogaster 367
Echeneis. Schildfiſch . . . —
Ophicephalus. Schlangenkopf . . . . —
2. Familie. Plattfiſche. Plani . . . . —
Pleuronectes. Scholle . . 368
3. Familie. Gaditen. Gadites 369
Macrourus. Langſchwanz . —
Lepidoleprus. Grenadier . —
Gadus. Schellfiſch . . . . —
Dritte Ordnung. Bauchfloſſer. Abdominales . . 370
1. Familie. Welſe. Siluroides . . . . —
Aspredo. Plattleib . . . 371
Loricaria. Panzerfiſch . . —
Melapterurus . . . . . —
Silurus. Wels . . . . . —
Cataphractus. Harniſchfiſch . 372
2. Familie. Karpfen. Cyprinoides . . . . . . —
Cobitis. Schmerl 373
Cyprinus. Karpfe . . . . —
Poecilia 377
Anableps. Hochſchauer . . —
3. Familie. Hechte. Esoces . . . . —
Esox. Hecht 378
4. Familie. Häringe. Clupeoides 379

Clupea. Häring 379
Elops. Eidechſenfiſch . . . 380
5. Familie. Lachſe. Salmen. Salmones . . . —
Scopelus 381
Salmo. Lachs . . . . . . —
Coregonus. Umber. Aeſche . 382
Argentina. Silberfiſch . . 383
Characinus. Salmbrachſen . —
Vierte Ordnung. Kahlbäuche. Apodes . . . . —
Apterichthys. Nacktaal . . —
Gymnotus Kahlrücken . . 384
Muraena. Muräne . . . —
Anguilla. Aal . . . . . . —
Ophidium. Schlangenfiſch . 385
Ammodytes. Sandaal . . —
Dritte Abtheilung . 386
Knorpelfiſche. Chondropterygii . . . . —
Fünfte Ordnung. Buſchkiemen. Lophobranchii . —
Syngnathus. Nadelfiſch . . —
Solenostomus. Röhrenmund —
Pegasus. Seedrache . . . 387
Sechste Ordnung. Plectognathen. Plectognathi . —
1. Familie. Sklerodermen. Sclerodermata . . . . —
Ostracion. Klapperfiſch . . —
Balistes. Hornfiſch . . . 388
2. Familie. Gymnodonten. Gymnodontes 389
Orthragoriscus. Klumpfiſch . —
Diodon. Igelfiſch . . . . —
Tetrodon. Stachelbauch . . 390
Siebente Ordnung. Störe, Sturiones . . . —
Polyodon. Vieleckfiſch . . —
Acipenser. Stör . . . . —
Achte Ordnung. Sauger. Cyclostomata 391
Gasterobranchus. Bauchkieme 392
Petromyzon. Neunauge. Pricke 392
Neunte Ordnung. Selacier. Selacii 393
Chimaera. Seeratze . . . —
Rhinobatus. Hayrochen . . 394
Raja. Roche . . . . —
Squalus. Hay 395
Zwölfte Klaſſe. Reptilien. Lurche. Reptilia 397
Erſte Ordnung. Batrachier. Batrachii 399
A) Die Kiemen ſind bleibend 400
Siren. Sirene . . . . . . —
Proteus. Hypochton. Olm —
B) Die Kiemen verſchwinden bei der Verwandlung —
Triton. Waſſerſalamander, Röhrling . . . . . . —
Salamandra. Salamander . 401
C) Im erwachſenen Zuſtande fehlt ihnen der Schwanz, die Kiemen verſchwinden bei der Verwandlung . . . —
Pipa. Tede . . . . —
Bufo. Kröte 402
Hyla. Laubfroſch . . . . —
Rana. Froſch 403
Zweite Ordnung. Schlangen. Ophidii . . —
1. Familie. Wurmſchlangen. Amplyopes . . . 405
Caecilia. Wurmſchlange . . —
Amphisbaena. Ringelſchlange 406
Typhlops. Blödauge . . . —
2. Familie. Vipern. Viperae . . . . —
Hydrus. Waſſerviper . . —
Langaha. Langaha . . . 407
Crotalus. Klapperſchlange . —
Scytale. Scytale 408
Trigonocephalus. Eckenkopf —
Bungarus. Bungar . . . 409
Vipera. Viper . . . . . —

3. Familie. Schlinger. Helisontes 410
Eryx. Eryx 411
Erpeton. Fühlnaſe . . . —
Boa. Rieſenſchlange. Schlinger —
Python. Python 412
Coluber. Otter . . . . . . —
4. Familie. Schleichen. Ophisauri 413
Anguis. Schleiche . . . . —
Dritte Ordnung. Eidechſen. Saurii 414
1. Familie. Salamandereidechſen. Ascalabotes . . —
Phyllurus. Blattſchwanz . 415
Geko. Gecko . . . . . . —
Uroplatus. Plattkopf . . —
Anolius. Anolis 416
2. Familie. Schlangeneidechſen. Chalcides . . . —
Chalcis. Chalcide 417
Bipes. Zweifuß . . . . . . —
Seps. Seps . . . . —
Scincus. Skink . . . . . —
3. Familie. Eidechſen. Lacertae 418
Stellio. Dorneidechſe . . . —
Agama. Agame 419
Iguana. Leguan . . . . . —
Basiliscus. Baſilisk . . . 420
Draco. Drache . . . . . . —
Polychrus. Marmoreidechſe —
Monitor. Warner 421
Tachydromus. Schnellaufer —
Chamaeleo. Chamäleon . . 422
Lacerta. Eidechſe . . . . . —
4. Familie. Krokodile. Crocodili 423
Crocodilus. Krokodil . . . —
Gavial. Gavial 424
Alligator. Alligator, Kaiman —
Vierte Ordnung. Schildkröten. Chelonii . . . 424
Chelonia. Meerſchildkröte . 425
Chelydra 426
Testudo. Landſchildkröte . —
Emys. Flußſchildkröte . . 427
Chelys . . . . —
Trionyx 428
Dreizehnte Klaſſe. Vögel. Aves . . . . —
Erſte Ordnung. Schwimmvögel. Natatores 432
1. Familie. Kurzflügler. Taucher. Brachypteri . . —
Aptenodytes. Pinguin. Fettgans . . . . —
Alca. Alk. Papageitaucher . 433
Uria. Lumme. Taucherhuhn —
Colymbus. Taucher . . . 234
2. Familie. Langflügler. Longipennes . . . . . —
Rhynchops. Scheerenſchnabel —
Sterna. Seeſchwalbe . . . 435
Larus. Möve . . . . . . —
Diomedea. Albatroß . . . 436
Procellaria. Sturmvogel . —
3. Familie. Totipalmen. Totipalmipedes 437
Plotus. Schlangenvogel . . —
Pelecanus. Pelikan . . . —
Carbo. Scharbe 438
Phaëton. Tropikvogel . . —
4. Familie. Blätterſchnäbler. Lamellirostres . . 439
Mergus. Säger. Tauchgans —
Anas. Ente 440
Anser. Gans 441
Cygnus. Schwan . . . . —
Zweite Ordnung. Sumpfvögel. Laufvögel. Stelzenläufer. Grallae . 442

1. Familie. Büchſenſchnäbler. Pyxidirostres . . . 442
Phönicopterus. Flamingo . —
2. Familie. Langzeher. Macrodactili 443
Fulica. Waſſerhuhn . . . —
Porphyrio. Sultanshuhn . —
Gallinula. Rohrhuhn . . —
Rallus. Ralle 444
Crex. Schnarrer . . . . —
Chauna. Chaia 445
Palameda. Wehrvogel . . —
Parra. Spornflügler . . . —
3. Familie. Langſchnäbler. Longirostres 446
Recurvirostra. Säbler . . —
Himantopus. Stelzenläufer. —
Totanus. Waſſerläufer . . —
Phalaropus. Waſſertretter . 447
Strepsilas. Steindreher . —
Tringa . . . . —
Calidris. Strandläufer . . —
Limosa. Sumpfläufer . . 448
Scolopax. Schnepfe . . . —
Ibis. Ibis. Sichler . . . 449
Numenius. Brachvogel . . 450
4. Familie. Meſſerſchnäbler. Cultrirostres . . . —
Tantalus. Nimmerſatt . . —
Platalea. Löffler . . . . —
Ciconia. Storch 451
Ardea. Reiher . . . . . —
Glareola. Sandhuhn . . . 452
Grus. Kranich . . . . . —
Psophia. Trompetenvogel . —
5. Familie. Feſtſchnäbler. Pressirostres 453
Vanellus. Kiebitz . . . . —
Haematopus. Auſternfiſcher . —
Charadrius. Regenpfeifer . —
Oedicnemus. Dickfuß . . 454
Otis. Trapp . . . . . . —
6. Familie. Kurzflügler. Brevipennes 454
Rhea. Nandu 455
Struthio. Strauß . . . . —
Casuarius. Caſuar . . . —
Dritte Ordnung. Hühnerartige Vögel. Gallinaceae 456
Syrrhaptes. Fauſthuhn . . —
Ortygis. Laufhuhn . . . —
Crypturus. Steißvogel . . 457
Tetrao. Waldhuhn . . . —
Perdix. Feldhuhn 458
Numida. Perlhuhn . . . —
Phasianus. Faſan 459
Gallus. Haushuhn . . . —
Pavo. Pfau 460
Meleagris. Truthuhn. Puter 461
Crax. Hokko . . . . . —
Columba. Taube 462
Vierte Ordnung. Klettervögel. Scansores . . 463
1. Familie. Hühnerähnliche Klettervögel. Galliformes —
Musophaga. Helmvogel . . —
Corythaix. Trägvogel . . —
2. Familie. Großſchnäbler. Grandirostres 464
Ramphastos. Pfefferfreſſer . —
Pteroglossus. Federzüngler . —
3. Familie. Außenzüngler. Proglossi . . . . . . —
Picus. Specht . . . . . —
Yunx. Wendehals . . . 465
4. Familie. Kuckucke. Guckgucke. Cuculi 466
Galbula. Glanzvogel . . . —
Cuculus. Guckguck . . . —
5. Familie. Bartſchnäbler. Pogonorhynchi 467
Monasa. Bartguckguck . . —

Trogon. Nageſchnabel . . 467
Pogonias. Schnurrvogel . —
Bucco. Bartvogel . . . —
Crotophaga. Schneidenvogel. Madenfreſſer 468
6. Familie. Sittiche. Psittacini . . . . —
Pezoporus. Erdpapagei . . —
Plyctolophus. Kakadu . . —
Macrocercus. Ara 469
Psittacus. Papagei . . . —
Fünfte Ordnung. Sperlingsartige Vögel. Passeres —
1. Familie. Mit verbundenen Zehen. Syndactyli . 470
Buceros. Hornvogel . . . —
Alcedo. Eisvogel . . . . —
Todus. Plattſchnabel . . 471
Prionites. Momot . . . . —
Merops. Immenwolf. Bienenfreſſer . . . . —
2. Familie. Dünnſchnäbler. Tonuirostres . . . —
Trochilus. Kolibri . . . —
Certhia. Baumläufer . . 472
Tichodroma. Mauerſpecht . —
Upupa. Wiedehopf . . . 473
3. Familie. Kegelſchnäbler. Conirostres . . . . . —
Paradisea. Paradiesvogel . —
Coracias. Racke 474
Corvus. Rabe . . . . . —
Xanthornus.. Horbenvogel . 475
Icterus. Haufenvogel . . . —
Sturnus. Staar 476
Loxia. Kernbeißer . . . . —
Fringilla. Sperling. Fink . —
Emberiza. Ammer . . . 478
Parus. Meiſe . . . . . —
Alauda. Lerche 479
4. Familie. Zahnſchnäbler. Dentirostres . . . . —
Anthus. Pieper 479
Motacilla. Bachſtelze . . . 480
Accentor. Flurvogel . . . —
Sylvia. Sänger 481
Saxicola. Steinſchmätzer . 482
Cinclus. Schwätzer . . . 483
Oriolus. Pirol . . . . —
Turdus. Droſſel . . . . . —
Lanius. Würger 484
Tanagra. Merle . . . . —
Pipra. Manakin 485
5. Familie. Breitſchnäbler. Latirostres . . . . . . —
Muscicapa. Fliegenſchnäpper —
Ampelis. Bombycivora. Schmuckvogel . . . . —
Hirundo. Schwalbe . . . —
Cypselus. Segler 486
Caprimulgus. Schnurrer . —
Sechste Ordnung. Raubvögel. Rapaces 487
1. Familie. Eulen. Aegolii —
Strix. Eule . . . . —
2. Familie. Falken. Falcones 489
Aquila. Adler . . . . . —
Falco. Falke 490
3. Familie. Geier. Vulturini 492
Vultur. Geier . . . . . —
Cathartes. Aasvogel . . . —
Gypaëtus. Greif 494
Vierzehnte Klaſſe. Säugethiere. Mammalia . —
Erſte Ordnung. Fiſchartige Säugethiere. Walle. Cetacea 497
1. Familie. Grasfreſſende. Herbivora . . . . . . —
Rysina. Borkenthier . . . —
Halicore. Dugong. Seemaid —
Manatus. Manati 498

2. Familie. Bläſer. Hydraula 498
Balaena. Bartenwall . . . —
Physeter. Pottwall . . . 499
Ceratodon. Monodon. Narwall —
Delphinus. Delphin . . . 500
Zweite Ordnung. Wiederkauer. Ruminantia . 501
1. Familie. Hohlhörner . —
Cavicornia. Tubicornia . 502
Bos. Ochs . . . . —
Capra. Ziege 503
Ovis. Schaf 504
Antilope. Gazelle 506
2. Familie. Vollhörner. Plenicornia 508
Camelopardalis. Giraffe . 509
Cervus. Hirſch . . . . . —
3. Familie. Ungehörnte. Inermia 510
Moschus. Biſamthier . . —
Auchenia. Lama . . . . —
Camelus. Kameel 511
Dritte Ordnung. . . —
Dickhäuter. Pachyderma . —
1. Familie. Einhufer. Solidungula 512
Equus. Pferd . . . . . —
2. Familie. Vielhufer. Multungula 513
Hippopotamus. Flußpferd . 514
Rhinoceros. Nashorn . . —
Hyrax. Klippſchliefer . . . 515
Sus. Schwein . . . . . —
Tapirus. Tapir 516
Elephas. Elephant . . . 517
Vierte Ordnung. Zahnloſe. Edentata 518
Ornithorhynchus. Schnabelthier . . . . . . —
Echidna. Ameiſenigel . . —
Manis. Schuppenthier . . 519
Myrmecophaga. Ameiſenfreſſer —
Orycteropus. Ameiſenſcharrer 520
Dasypus. Gürtelthier . . —
Bradypus. Faulthier . . . 521
Fünfte Ordnung. Nager. Glires . . . . . . —
1. Familie. Rauchfüßige. Dasypoides 522
Hydrochaerus. Flußſchwein —
Cavia. Meerſchweinchen. Ferkelmaus . . . . . —
Dasyprocta. Aguti . . . —
Coelogenys. Backenthier . —
2. Familie. Haſen. Leporini 523
Lepus. Haſe . . . . . . —
Lagomys. Pfeifhaſe. Haſenmaus . . . . —
3. Familie. Stachelthiere. Stachelſchweine. Hystricosi 524
Hystrix. Stachelſchwein . . —
4. Familie. Schwimmpfötler. Palmipedes . . . . —
Castor. Biber . . . . . . —
Hydromys. Schwimmmaus . 525
Fiber. Zibetmaus . . . —
5. Familie. Mäuſe. Murini —
Hypudaeus. Feldmaus . . —
Echimys. Stachelratte . . 526
Myoxus. Schläfer . . . —
Mus. Maus . . . . . . —
Cricetus. Hamſter 527
Dipus. Springmaus . . . —
6. Familie. Wühlmäuſe. Talpiformes 528
Pedetes. Hüpfer . . . . —
Bathyergus. Sandgraber . —
Spalax. Blindthier . . . —
7. Familie. Murmelthiere. Arctomydes 529
Arctomys. Murmelthier . —

8. Familie. Eichhörnchen. Sciurini 529
Tamias. Backenhörnchen . . 530
Sciurus. Eichhörnchen . . —
Pteromys. Flügelhörnchen . —
Cheiromys. Fingerthier . . —
Sechſte Ordnung Beutelthiere. Marsupialia . . 531
1. Familie. Blattfreſſer. Phyllophaga . . . . . —
Phascolomys. Wombat . . —
Halmaturus. Känguru . . 532
2. Familie. Fruchtfreſſer. Carpophaga . . . . . . —
Hypsiprymnus. Hakenthier . —
Lipurus. Koala . . . . —
Petaurus. Flugbeutler . . 533
Phalangista. Taſchenthier . —
3. Familie. Inſektenfreſſer. Entomophaga . . . . —
Dasyurus. Schweifbeutler . —
Didelphis. Beutelthier . . 534
Siebente Ordnung. Robben. Pinnipedes . . —
Trichechus. Wallroß . . —
Phoca. Robbe 535
Achte Ordnung. Reißende Thiere. Ferae 536
1. Familie. Raubthiere. Fleiſchfreſſende. Carnivoria —
Felis. Katze . . . . —
Hyaena. Hyäne 537
Viverra. Zibetthier . . . 538
Canis. Hund 539
Lutra. Fiſch-Otter 540
Mephites. Stinkthier . . —
Mustela. Wieſel . . . . —
Gulo. Vielfraß 541
Meles. Dachs . . . . . . —
Ursus. Bär 542
Procyon. Waſchbär . . . —
Nasua. Naſenthier . . . 543
2. Familie. Erdwühler. Subteranea 543
Centetes. Dornenthier . . —
Erinaceus. Igel . . . . . —
Chrysochloris. Goldwurf . 544
Talpa. Maulwurf . . . . —
Scalops. Waſſermaulwurf . —
Mygale. Rüſſelmaus . . . 545
Sorex. Spitzmaus . . . . —
Neunte Ordnung. Flatterfüßler. Chiroptera . . 546
1. Familie. Fleberthiere. Noctiliones . . . . . . —
Thaphozous. Grabflieger . —
Molossus. Grämler. Hundsmaul . . . . —
Noctilio. Kantenlefzer . . 547
Nyctinomus. Spaltnaſe . —
Myopterus . . . . —
Vespertilio. Fledermaus . . —
Cephalotes. Großkopf . . —
Pteropus. Flatterthier . . 548
2. Familie. Blattnaſen. Phyllostomata . . . . . —
Megaderma. Klappnaſe . . —
Rhinolophus. Hufeiſennaſe . —
Rhinopoma. Faltennaſe . 549
Nycteris. Nachtflieger . . —
Phyllostoma. Blattnaſe . . —
3. Familie. Pleuropteren. Pleuroptera . . . . . . —
Galeopithecus. Olek, fliegender Maki 550
Zehnte Ordnung. Vierhänder. Quadrumana . . —
1. Familie. Maki's. Lemures —
Tarsius. Fußthier 551
Galago. Galago . . . . —
Stenops. Lori . . . . . . —
Lichanotus. Indri . . . —
Lemur. Maki 552

* * *

2. Familie. Amerikaniſche Affen. Cebi 552
Jacchus. Jachus. Ouistiti . —
Midas. Ohr-Affe. Tamarin . —
Callithrix. Sagoin . . . 553
Pithecia. Schweifaffe . . —
Aotus. Nachtaffe . . . . —
Ateles. Klammeraffe . . . 554
Lagothrix. Wollhaaraffe . —
Stentor. Brüllaffe . . . —
Cebus. Winſelaffe. Sapajou . . . . —
3. Familie. Meerkatzen. Cercopitheci 555
Colobus. Stummelaffe . . —
Cercopithecus. Schwanzaffe —
Cynocephalus. Papio. Pavian 556
Pongo. Pongo 557
Lasiopyga. Haaraffe . . . —
4. Familie. Affen. Simiae —
Innuus. Magot . . . . . —
Pithecus. Urang-Utang . . 558
Literatur 559
Regiſter 579

Handbuch
der
Zoologie.

Einleitung.

Begriff der Zoologie.

Zoologie iſt eine ſyſtematiſche Beſchreibung der Thiere nach dem Baue und der Beſtimmung der innern und äußern Theile derſelben.

Gegenſtand der Unterſuchung und Beſchreibung iſt der innere und äußere Bau der Thiere, um ſowohl die wichtigſten thieriſchen Bildungen, Lebenserſcheinungen und Geſetze, nach welchen die Organe von den untern zu den obern Thierklaſſen ſich ausbilden, zu erforſchen, als auch das Eigenthümliche der einzelnen Arten und das Individuelle kennen zu lernen.

Eintheilung der Naturkörper.

Das Leben iſt unter allen Eigenſchaften der Körper die wichtigſte, und von allen Charakteren der ausgezeichnetſte, und dient daher als Merkmal, ſämmtliche Naturkörper in zwei große Abtheilungen, nämlich in belebte oder organiſche, und unbelebte oder unorganiſche zu theilen. Die organiſchen Weſen unterſcheiden ſich von den unorganiſchen durch ein ſtetiges Fortſchreiten, d. i. durch einen beſtimmten Verlauf ihres Daſeins, durch eine regelmäßige in ihnen ſelbſt begründete Umwandlung, und durch ein beſtimmtes, von den äußeren Verhältniſſen unabhängiges Ziel ihres Daſeins.

In belebten oder organiſchen Körpern ſind die Theile eines wechſelſeitigen, und zur Erhaltung des Individuums nothwendigen Einflüſſes fähig, in unbelebten oder unorganiſchen hingegen liegen die Theile ohne beſtimmte Beziehung neben einander. Dieſe Wechſelwirkung der Theile beruht aber nicht bloß auf der Verſchiedenartigkeit der Materie, ſondern erfordert, daß die Organe in beſtimmter Beziehung zu einander gebildet und gefügt ſeien, und aus der wechſelſeitigen Anregung ein gemeinſchaftliches Wirken zu beſtimmten Zwecken hervorgehe. In unorganiſchen Körpern hat jedes Theilchen gleiche Miſchung, und die Verbindung einzelner ungleichartiger Stücke iſt zufällig, gleichgültig, da keines der Thätigkeit eines andern zu ſeiner Erhaltung bedarf.

Die Erſcheinung, durch welche faſt alle organiſchen Körper von den unorganiſchen verſchieden ſich zeigen, und als lebend ſich zu erkennen geben, iſt Wachsthum mittels Aufnahme und Aneignung äußerer Stoffe durch innere Thätigkeit; der unorganiſche Körper dagegen vergrößert ſich durch Zuſatz einer neuen Maſſe an ſeiner Oberfläche

Eintheilung der organiſchen Körper.

Organiſche Körper ſind Thiere und Pflanzen. Beide Reiche ſtehen in der engſten Verbindung, ſo, daß in den unterſten Klaſſen die Organismen des einen ſich in jene des andern verlieren, und ſelbſt in den oberſten Klaſſen bleiben einige Verwandtſchaften beider Reiche. Faſt ganz wie Pflanzen verhalten ſich Thiere der unterſten Klaſſen; erſt in den obern Ordnungen tritt das thieriſche Leben rein hervor. Aber das vegetabiliſche behauptet fortwährend ſeinen Sitz in einzelnen Organen, deren Zahl aber in aufſteigender Linie immer geringer wird, und deren Einfluß auf den Organismus immer mehr abnimmt, ſo daß ſie an den Thieren der oberſten Ordnungen faſt paraſitiſch auſitzen.

Die innige Verbindung beider Reiche geht insbeſondere aus Folgendem hervor:

Die einfachſte organiſche Subſtanz hat die Fähigkeit, bald in thieriſcher, bald in vegetabiliſcher Form zu erſcheinen. Conferven-Körner werden zu Infuſorien, und Infuſorien verwandeln ſich in Conferven.

Viele Thiere haben eine wahre Pflanzengeſtalt, z. B. Gorgonien, einige Corallen; aber auch im inneren Baue zeigt ſich eine auffallende Aehnlichkeit beider Reiche. Es gibt Thiere und Pflanzen, welche bloß aus Gallerte, andere, welche aus Zellgewebe gebildet ſind, in dem ſich Gefäße vertheilen; während in den übrigen Pflanzen die Organe der Aufnahme und Verbreitung der Säfte parallel liegen, ſo, daß jedes einzelne Stück damit verſehen iſt, welche Einrichtung auch in Corallen und Ringelwürmern vorkommt. Bei Corallen laſſen ſich überdieß Achſe, Aeſte, concentriſche Ringe, wie bey Străndern und Băumen nachweiſen.

Der im Thierreiche allgemein verbreitete, und daſſelbe charakteriſirende Kalk findet ſich bei chemiſcher Unterſuchung auch in einigen Pflanzen, wie Tangen und Ulven; und Pilze laſſen ſich durch Salpeterſăure, eben ſo wie Muskeln, in eine fettartige Subſtanz umăndern.

An dieſe, auf der Verwandlung der einfachen organiſchen Subſtanz, auf Geſtalt, auf dem innern Bau und der chemiſchen Miſchung beruhenden Verwandtſchaften ſchließen ſich die Aehnlichkeiten in den Lebenserſcheinungen der Körper beider Reiche an. In ſo weit nămlich die Lebensăußerungen abhăngig ſind von den Eigenſchaften der Materie, aus welcher die Organe beſtehen, und von der Verbindung dieſer Organe unter einander, müſſen auch die Thiere und Pflanzen der unterſten Klaſſen, da ſie in der Subſtanz und in dem Baue am năchſten verwandt ſind, rückſichtlich der Lebenserſcheinungen die meiſte Aehnlichkeit haben, in den obern Klaſſen muß dagegen immer eine größere Verſchiedenheit eintreten.

Dieſe Uebereinſtimmung des Thier- und Pflanzenreichs rückſichtlich der Lebenserſcheinungen gibt ſich zu erkennen:

1. in den Verrichtungen, welche das Leben überhaupt charakteriſiren, und deren jeder organiſche Körper zu ſeiner Erhaltung bedarf;
2. in Erſcheinungen des vegetativen Lebens an Thieren, und
3. in einzelnen Erſcheinungen an Pflanzen, die als Spuren des thieriſchen Lebens angeſehen werden können.

Die Verrichtungen, auf welchen Leben und Fortdauer organiſcher Körper beruhen, ſind: Athmen, Ernăhrung und Fortpflanzung, und in dieſen Verrichtungen zeigen ſich wichtige Verwandtſchaften der Pflanzen und Thiere.

Das Athmen iſt jene Verrichtung, durch welche die atmoſphăriſche Luft mit Săften des Organismus in Berührung gebracht, und dabei wahrſcheinlich ſo verăndert wird, daß Beſtandtheile der Luft in die Săfte, und gegenſeitig Beſtandtheile der Săfte in die Luft gelangen. In dieſem Vorgange kommen aber Pflanzen und Thiere mit einander überein, nur in den Beſtandtheilen, welche wechſelſeitig ausgetauſcht werden, ſoll ein Unterſchied obwalten.

Die Thiere ſollen nämlich nach Einigen aus der atmoſphäriſchen Luft Sauerſtoff, nach Andern aber Stickſtoff in den Körper aufnehmen, und kohlenſaures Gas ausſcheiden; Pflanzen dagegen ſollen Kohlenſtoff aneignen, und Sauerſtoff frei geben. Dieſer Unterſchied müßte jedoch in den untern, ſich verwandten Reihen der Thiere und Pflanzen verſchwinden. Wohl bietet ſich zwiſchen dem Athmen der Thiere und Pflanzen der Unterſchied dar, daß Pflanzen bloß bei Tage einathmen, und des Nachts irreſpirable Gasarten ausathmen, während dieſer Vorgang bei Thieren bei Tag und Nacht nicht unterſchieden iſt. Dennoch zeigen Fröſche und Salamander eine ähnliche Erſcheinung, indem mehrmaliges Einathmen einem Ausathmen vorangeht.

Rückſichtlich des Athmens ſind Thiere und Pflanzen auch darin verwandt, daß Thiere der unterſten Klaſſen gleich Vegetabilien bloß durch die Haut athmen. In den mittleren Thierklaſſen ſind zwar beſondere Athmungswerkzeuge vorhanden, aber dennoch wird eine größere Menge Luft durch die Oberfläche des Körpers, als durch dieſe Organe aufgenommen; denn Reptilien ſterben in kürzerer Zeit, wenn man ihren Körper mit Firniß überzieht, als wenn man ihnen Herz und Lungen ausſchneidet.

Selbſt in den oberſten Thierklaſſen fällt das Athmen durch die Haut nicht ganz weg, ſondern concentrirt ſich nur immer mehr auf eine Stelle. Dieſe Erſcheinung bieten aber auch Pflanzen dar; denn viele Pflanzen athmen zwar mit ihrer ganzen Oberfläche, Sträucher hingegen und Bäume beſitzen nur Poren an ihren Blättern, und athmen alſo mittelſt beſonderer Reſpirationswerkzeuge, welche ihrer Geſtalt nach den Kiemen der Thiere vergleichbar ſind. So wie endlich viele Gewächſe nur zu beſtimmten Jahreszeiten athmen, dann ihre Blätter verlieren, ſo hört auch das Athmen vieler Thiere im Winter auf.

Inſofern die Ernährung in der Aufnahme von Subſtanzen in den Organismus, in der Veränderung und Verwendung derſelben zum Behufe der Entwicklung und Erhaltung beſteht, bietet ſich kein Unterſchied zwiſchen Thieren und Pflanzen dar. Viele cryptogamiſche Gewächſe ziehen auf ihrer ganzen Oberfläche Flüſſigkeit ein, und indem dieſe, ohne beſtimmte Geſetze und ohne Gefäße im Zellgewebe ſich verbreitet, erfolgt allmählig die Umänderung in den Saft der Pflanze; dieſelbe einfache Art der Ernährung zeigt ſich auch in mehreren Thieren. Bei Infuſorien kann die Einſaugung nur auf der Oberfläche wie bei jenen Pflanzen geſchehen, und der eingezogene Saft muß ſich auf dieſelbe Weiſe durch das Thier verbreiten.

In der Mehrzahl der Pflanzen geſchieht die Aufnahme der Flüſſigkeit durch Gefäße, es iſt mithin die Vertheilung der Säfte mehr geregelt, und auch eine ſtärkere Verarbeitung derſelben möglich. Der eingenommene Saft gelangt aus dieſen Gefäßen in das Zellgewebe, theils indem er durch die Wände der Gefäße ſchwitzt, theils aus den Enden derſelben ergoſſen wird, und in dem Zellgewebe erfolgt die Verwandlung in den eigenthümlichen Saft der Pflanze. Derſelbe Ernährungsproceß findet ſich in den Thieren der untern Klaſſen mit einigen Ausnahmen.

In vielen Pflanzen wird durch die in allen Richtungen verlaufenden Gefäße ein gleichartiger Saft bis an die Peripherie geleitet, nicht ſo in andern, wo Rinde und Jahresringe das Ineinanderfließen verhindern, und nothwendig eine Concentration desſelben verurſachen, und ſo iſt es auch bei den verſchiedenen Thierklaſſen. Es gibt in den Pflanzen Gefäße, welche die Säfte aufnehmen, und in das Zellgewebe ergießen, und andere, welche den im Zellgewebe verbreiteten Saft auffaugen, und weiter führen; dieſes iſt aber auch bei den Weichthieren der Fall. Der Chylus ſchwitzt durch die Wände des Darmkanals in die Höhlen des Körpers, und wird dann aus dem Zellgewebe von einigen Gefäßen aufgenommen.

Eine andere Aehnlichkeit der Pflanzen und Thiere in Bezug auf Ernährung beſteht darin, daß viele Thiere durch mehrere Oeffnungen des Körpers bloß flüſſige Stoffe als Nahrung zu ſich nehmen, und von ſich geben.

Endlich kommen Thiere und Pflanzen auch darin überein, daß die Funktion des Athmens und der Aſſimilation von äußern Einflüſſen abhängt, langſamer oder lebhafter vor ſich geht, oder periodiſch aufhört, wodurch wieder ihre eigene verſchiedene Temperatur bedingt wird.

Die Fortpflanzung der Thiere ſowohl als der Pflanzen geſchieht:

1. indem neue Individuen aus organiſcher Materie entſtehen, ohne daß vorher ähnliche Thiere oder Pflanzen da waren;
2. erzeugen ſich Individuen aus andern ohne Unterſchied des Geſchlechts;

3. geſchieht die Fortpflanzung durch Individuen, in welchen beide Geſchlechter verbunden ſind;
4. von Individuen mit getrennten Geſchlechtern.

Was den erſten Punkt anbelangt, ſo iſt bekannt, daß unter gewiſſen Umſtänden einige Thiere und Pflanzen aus verſchiedenen thieriſchen und vegetabiliſchen Subſtanzen, ohne den Einfluß und die Mitwirkung ähnlicher Thiere und Pflanzen, entſtehen. Die Aufgußthiere, die Läuſe in der Läuſeſucht, die Eingeweidwürmer, die Schwämme, der Schimmel u. ſ. w., liefern uns unbezweifelbare Belege hiezu.

Zahlreiche Vermehrungen erfolgen im Reiche der Thiere ſowohl als der Pflanzen, durch freiwillige Trennung und Fortwachſung einzelner Stücke ohne Zeugung durch Begattung. Je gleichartiger nämlich die Theile eines Körpers ſind, deſto weniger ſtehen die Stücke in einem nothwendigen Zuſammenhange. Jedes iſt alsdann der Aufnahme und Verarbeitung der Nahrung fähig, daher vermag es auch von den übrigen getrennt zu leben, und fortzuwachſen.

Die Trennung erfolgt, nachdem der zum neuen Individuum beſtimmte Theil ſich bereits entwickelt hat, oder ſchon früher. Im erſten Falle verlängern ſich die Theile des Körpers, und geſtalten ſich durch neue Triebe auf gleiche Weiſe, als der Stock, von welchem die Verlängerung ausging. Bei Thieren und Pflanzen ſieht man oft eine Menge ſolcher Stämme durch gemeinſame Wurzeln verbunden, welche öfters durch theilweiſes Abſterben dieſer Wurzeln von einander ſich trennen, und dann als verſchiedene Individuen erſcheinen. Solche Trennungen werden vorzüglich bei Polypen beobachtet, und erfolgen in einigen Fällen langſam, in andern gar nicht, und noch in andern gleich im Anfange der Verlängerung, und früher als der Fortſatz ſich entfaltet. In vielen Pflanzen und Thieren, beſonders Cryptogamen und Zoophyten, erblickt man ovale Theile, welche früher oder ſpäter ſich vom Körper trennen, und aus welchen ſich neue Individuen bilden. Schnell geſchieht die Fortpflanzung bei denjenigen Aufgußthierchen und Polypen, welche ſich ſpalten, und ſogleich als neue vollkommene Thiere erſcheinen.

Thiere und Pflanzen vermehren ſich ferner durch Befruchtung. Der größte Theil der Pflanzen iſt ſo eingerichtet, daß ein Individuum, verſehen mit männlichen und weiblichen Geſchlechtstheilen ſich ſelbſt befruchtet; dieſe Fortpflanzungsart kann auch einigen Thieren nicht abgeſprochen werden, wie z. B. einigen Eingeweidwürmern. Zwar ſind Regenwürmer, Schnecken, Blutegel, und einige andere Thiere, auch mit männlichen und weiblichen Geſchlechtstheilen verſehen, ſie können ſich jedoch wegen der Lage der Geſchlechtstheile nicht ſelbſt befruchten, ſondern müſſen gegenſeitig zuſammen kommen.

Die letzte und oberſte Art der Fortpflanzung iſt die im Thierreiche verbreiteteſte. Zwei Individuum ſind nothwendig, eines mit den männlichen, das andere mit den weiblichen Geſchlechtstheilen verſehen, und die Befruchtung geſchieht entweder im Körper des Weibchens, wie bei Säugethieren, oder die Eier werden außer dem Körper durch den männlichen Samen befruchtet, wie bei den meiſten Fiſchen. Daß es auch Pflanzen mit getrennten Geſchlechtern gebe, iſt eine allbekannte Sache, und insbeſondere wie im Thierreiche nebſt vielen andern die ausgebildetſten, die Palmen.

Rückſichtlich der Begattung kommen Thiere und Pflanzen endlich auch darin überein, daß ſie zu dieſer Verrichtung nur periodiſch geeignet ſind, und ſo wie Pflanzen nach dieſer Periode ihre Geſchlechtstheile verlieren, ſo ſtirbt ein großer Theil der Thiere nach einmal vollzogener Begattung.

Die Verwandtſchaft der beiden organiſchen Reiche zeigt ſich am auffallendſten darin, daß Erſcheinungen, welche allgemein bei Pflanzen vorkommen, mithin das vegetabiliſche Leben charakteriſiren, auch im Thierreiche ſich finden, und zwar ſo, daß in den Thieren der unterſten Klaſſen faſt jeder Theil vegetabiliſches Leben zeigt, hingegen in aufſteigender Linie zu den Säugthieren ſolche Phänomene immer an wenigeren Organen vorkommen, und in den oberſten Ordnungen nur an ſolchen Theilen, welche auf das Leben des Individuums ohne weſentlichen Einfluß ſind.

Bei Pflanzen ſowohl als bei Thieren können einzelne vom Körper abgetrennte Theile fortleben. Die Flechten, und andere Cryptogamen ſind bloßes Zellgewebe. Auf allen Punkten der Oberfläche ziehen ſie Nahrung an ſich; jedes abgeſchnittene Stück iſt daher nur durch Kleinheit vom Ganzen verſchieden. Dasſelbe iſt der Fall bei Infuſorien, welche bloß Gallerte ſind, und daher geſchieht die Vermehrung leicht und ſogar regelmäßig, indem das Thier ſich ſpaltet, und die Stücke zu neuen Individuen heranwachſen. Hydern zerreißen, und laſſen durch Schnittlinge ſich vermehren, ſogar abgeſchnittene Fühlfäden wachſen zu Hydern heran.

Abgeſchnittene Stücke der Regenwürmer und Blutegel leben lange noch, und man hat ſie zu neuen Individuen heranwachſen geſehen. Bekannt iſt in dieſer Beziehung die Vermehrung der Pflanzen durch Theilung, Stöcklinge, ja ſogar durch Blätter.

Für die Pflanzen iſt ferner die Erſcheinung charakteriſtiſch, daß lebenslänglich neue Stücke von dem Baue der übrigen hervorſproſſen, und vermöge zunehmender Veräſtlung erſcheint an vielen Pflanzen bei jeder Produktion eine immer größere Menge neuer Triebe. Dieſelbe Erſcheinung zeigt ſich aber auch an vielen Corallen und Polypen. Lebenslänglich bringen ſie Triebe hervor, die zu Stämmen oder Aeſten werden. Der Bandwurm und andere Neſtelwürmer ſetzen immer neue Glieder an, der Tauſendfuß vermehrt ſeine Ringe von 8 — 40, und die Inſekten erhalten während der Metamorphoſe neue Organe, und ſo wie bei Fröſchen und Salamandern erſt ſpäter Füße und Lungen zum Vorſchein kommen, bilden ſich häufig bei Thieren der oberſten Klaſſen ſolche Theile nach, welche keinen weſentlichen Einfluß auf das Ganze haben, wie Haare, Federn, Nägel, Schuppen, Geweihe, die jedoch die Verwandtſchaft der beiden Reiche beurkunden.

Die Thiere der obern Klaſſen wachſen und vermehren ſich durch Ausdehnung, und ſo auch einzelne Pflanzen. Viele Pflanzen dagegen vergrößern ihren Umfang, indem ſie von Zeit zu Zeit Ringe anſetzen; aber ſelbſt dieſe Art der Vergrößerung findet ſich bei einigen Thieren der untern Klaſſen, z. B. bei Rindencorallen, bei Seefedern.

Es gehört zu den Erſcheinungen des vegetabiliſchen Lebens, daß dem Hervorſproſſen neuer Theile die Bildung einer Knospe vorangeht. Dieſer allen Gewächſen eigenthümliche Charakter findet ſich auch bei jenen thieriſchen Theilen, die erſt nach der Geburt hervorkommen, im Fall ſie einen äußeren Anſatz des Körpers bilden. Solche Knospenbildung zeigt ſich namentlich an den Corallen; knopfförmig tritt der junge Polyp hervor, ehe er in ſeiner wahren Geſtalt ſich entfaltet. Man erkennt in der Raupe, als Knospen, die Flügel, die Augen, die Fühlhörner, den Saugrüſſel und die Bartſpitzen des Schmetterlings, welche Theile ſpäter zum Gebrauche entwickelt werden; ſo brechen auch die Haare aus einer zwiebelförmigen Wurzel hervor.

Die Ausdehnung der Theile einer Knospe iſt bei Pflanzen nicht gleichzeitig, ſondern ſie ſchreitet abſatzweiſe von unten nach oben fort, und wenn man an einer keimenden Pflanze einzelne Stellen zwiſchen zweien Gelenken durch Punkte bezeichnet, ſo ſieht man leicht, wie ungleich früher die untern als die obern wachſen. So erſcheint der Blüthenſtand bei vielen Pflanzen als Afterdolde, und iſt nach dem Verblühen eine wahre Traube. Bei Sertularien liegen die Aeſte im erſten Alter dicht nebeneinander, und trennen ſich dann durch ſtufenfolge Ausdehnung. Beim jungen Bandwurm ſind die Glieder durch Linien, oder dicht an einander liegende Querſtreifen bezeichnet, ihre Ausdehnung erfolgt dann abſatzweiſe vom Schwanze nach dem Kopfe. Dieſe Verwandtſchaft verſchwindet jedoch in den obern Thierklaſſen, nur in der allmähligen Entwicklung der Geſchlechtstheile kommen beide organiſche Reiche vollkommen, überein.

In Pflanzen verholzen zu organiſchen Verrichtungen unbrauchbar gewordene Stücke, oder fallen ab, und neue Theile erſetzen ihren Verluſt. Aber auch bei Zoophyten ſterben jährlich einige Stämme ab, und neue ſproſſen im nächſten Sommer, wie aus einer perennirenden Wurzel hervor. Raupen, Arachniden, Cruſtaceen und viele Reptilien häuten ſich, und in den oberſten Klaſſen ſind Haare, Federn, Geweihe, Zähne u. ſ. w. ähnlichem Wechſel unterworfen; die wichtigern Organe dagegen erfreuen ſich nur einer unmerklichen Erneuerung, indem die Saugadern die unbrauchbar gewordenen Theile aufnehmen, und andere Gefäße dagegen eine neue Subſtanz an deren Stelle abſetzen. So verſchwinden ſämmtliche die Pflanzen charakteriſirende Erſcheinungen nur allmählig in den obern Thierklaſſen, wo ſie zuerſt aus den edleren Organen verdrängt werden.

Die Verwandtſchaft des Thier- und Pflanzenreichs zeigt ſich endlich noch darin, daß Erſcheinungen, welche allgemein bei Thieren vorkommen, auch in einzelnen Gewächſen oder Pflanzentheilen ſich finden.

Wenn bei einem organiſchen Körper, bei Reitzung einer Stelle die Gegenwirkung auch an einer andern ſichtbar iſt, alſo Mittheilung des Reitzes durch die Subſtanz erfolgt, ſo heißt der Körper ſenſibel. Im Thierreiche iſt dieſe Fortpflanzung allgemein, doch fehlt ſie auch im Pflanzenreich nicht gänzlich. Wenn man die Blüthe einer Mimosa pudica durch ein Brennglas reitzt, oder verbrennt, ſo erfolgt Contraction der Blätter, und in mehreren andern Pflanzen beobachtet man auf einen angebrachten Reitz eine

Rückwirkung an Theilen, auf welche der Reiz nicht unmittelbar eingewirkt hat.

Die Thiere bewegen ſich häufig ohne beſtimmte äußere Veranlaſſung, ſeltener beobachtet man dieſe Erſcheinung, bei Pflanzen, aber ganz kann man ihnen die Bewegung ohne beſtimmte äußere Urſache nicht abſprechen. Die Staubfäden bewegen ſich gegen das Piſtill, oder jenes gegen dieſes. Die Pflanzen wachen und ſchlafen, d. i. ſie öffnen, und ſchließen ihre Blüthen zu beſtimmten Zeiten, und die Erfahrung hat gezeigt, daß dieſe Bewegung nicht zunächſt von äußeren Urſachen abhänge, vom Lichte, von der Temperatur u. ſ. w., indem ſolche Pflanzen bei künſtlich unterhaltener Beleuchtung die Blüthen abwechſelnd ebenſo öffnen und ſchließen, als bei dem Aufenthalte an einem dunklen Orte.

Wenn eine Stelle im thieriſchen Organismus gereizt wird, ſo fließt eine größere Menge von Säften hinzu, und es bilden ſich Geſchwülſte. Dergleichen Auswüchſe erfolgen auch bei den Pflanzen auf den Stich der Inſekten, und angeſtochene Früchte reifen wegen vermehrtem Zufluß der Säfte ſchneller, als andere. So zeigen ſich in dem Pflanzenreiche allerdings deutliche Spuren des thieriſchen Lebens, und eben dieſe angedeuteten Aehnlichkeiten, Uebergänge und Verwandtſchaften der Pflanzen und Thiere, haben es bisher nicht geſtattet, eine deutliche und beſtimmte Gränze beider Reiche zu ziehen, und die Meinungen, mit welchem die ſcharfſinnigſten Naturforſcher dieſen Gegenſtand zu beleuchten ſuchten, ſind zu ſchwankend, als daß ſie bei näherer reiferer Prüfung, als vollkommen befriedigend anerkannt werden könnten.

Nach Rudolphi iſt der Zellſtoff die Grundlage des Pflanzenbaues, und der Schleimſtoff die Grundlage des Thieres. Hiernach unterſcheiden ſich beide Reiche gleich bei der Entſtehung des Embryo. Steifigkeit iſt demnach ein Merkmal der Pflanzen, ſie beſitzen niemals die Geſchmeidigkeit und Contractilität, welche den thieriſchen Faſern eigen iſt.

Der Bau der Pflanzen iſt nach Wahlenberg vorzugsweiſe blättrig, jener der Thiere dagegen faſerig.

Als Unterſchied wird ferner angegeben: Stickſtoff iſt vorherrſchend in der Miſchung der Thiere, und Kohlenſtoff in der Subſtanz der Pflanzen, allein in den Thieren vom einfachſten Baue verſchwindet er für die Beobachtung.

Der von Hedwig aufgeſtellte Unterſchied, daß Pflanzen nach der Befruchtung ihre Fortpflanzungsorgane verlieren, Thiere aber behalten, hat keine allgemeine Gültigkeit, da viele Körper beider Reiche keiner Befruchtung fähig ſind, und ähnliche Erſcheinungen, ſo wie im Pflanzenreiche, auch bei einzelnen Thieren vorkommen. Die meiſten Inſekten ſterben nach der Begattung, und durch verzögerte Begattung und Befruchtung kann man das Leben der Inſekten und Pflanzen verlängern.

Unſtatthaft iſt der von Linnée angegebene Unterſchied, „das Thier ſei ein mit Reitzbarkeit und Empfindung begabter Körper, der Pflanze aber komme bloß Reitzbarkeit zu.“

Häufig wurde das Unvermögen der Pflanzen, ihren Standort zu verändern, als charakteriſtiſch für das Pflanzenreich angenommen; allein in dieſer Hinſicht verhalten ſich wie Pflanzen viele Zoophyten, und Thiere höherer Ordnungen, namentlich Ringelwürmer, Weichthiere ꝛc.

Daß Thiere durch einen einzigen Mund ihre Nahrung einnehmen, Pflanzen aber durch viele Saugmündungen, kann nicht mehr als Unterſchied beider Reiche gelten, ſeitdem die Thiere der untern Klaſſen beſſer gekannt ſind. Groß iſt die Menge der Thiere, welche bloß durch die Oberfläche, oder durch mehrere Mündungen Nahrung zu ſich nehmen.

Unrichtig iſt der Satz, daß Pflanzen nur Lebensluft ausdünſten, denn aus vielen Schwämmen entwickeln ſich irreſpirable Gasarten, wie aus Thieren, und aus Blattläuſen ſoll ſogar Lebensluft entweichen.

Ein Unterſcheidungszeichen beider organiſcher Reiche wurde von Mirbel angeführt, daß nämlich Thiere organiſche, oder ſich desorganiſirende Materie als Nahrung bedürfen, Pflanzen hingegen nur unorganiſche. Es ergibt ſich aber die Unrichtigkeit des Satzes daraus, daß Schmarotzerpflanzen den verarbeiteten Saft der Gewächſe einziehen, auf welchen ſie ſitzen. Allerdings iſt dieſer oft wenig vom reinen Waſſer verſchieden; dasſelbe iſt aber auch mit dem Waſſer der Fall, durch welches viele Zoophyten ſich ernähren.

Wenn nun gleich die Grenzen beider Reiche nicht mit Genauigkeit angegeben werden können, ſo kann man doch in den einzelnen Fällen mit ziemlicher Beſtimmtheit ausmitteln, ob ein Organismus ein Thier oder eine Pflanze ſey, und dieſe als Thier anerkannten Organismen zu unterſuchen, iſt die Aufgabe des Zoologen.

Geſchichtlicher Ueberblick.

Sicher iſt das Studium der Naturgeſchichte ſo alt, als irgend ein Zweig des menſchlichen Wiſſens; denn alle weiſen Männer der Vorzeit waren Bewunderer der Schöpfung und Anbether eines ewigen und unbegreiflichen Urhebers derſelben; allein die Urkunden über die naturhiſtoriſchen Kenntniſſe des Menſchen aus den älteſten Zeiten fehlen, und wir können nur mit Beſtimmtheit nachweiſen, daß das Studium der Naturgeſchichte, insbeſondere der Zoologie, im vierten Jahrhunderte vor Chr. G. bereits mit Umſicht, Anſtrengung, Aufwand, und Glück von Ariſtoteles betrieben worden ſei.

Dieſer herrliche Grieche war ein Schüler des unſterblichen Plato, mit einer bewunderungswürdigen Beobachtungsgabe ausgerüſtet, bemühte er ſich, die Thiere, ſowohl nach ihren Hauptbeziehungen zur Außenwelt, als nach ihren innern und äußern Organen, nach ihren Verrichtungen einzutheilen, um das ganze Weſen der Thiere, ſo viel als möglich, zu erforſchen. Durch genaue Unterſuchung deſſen, was in ſeinem Vaterlande ſich vorfand, und der Schätze, welche ihm ſein dankbarer Schüler, Alexander der Große, aus fernen Ländern zuſandte, wurde er in den Stand geſetzt, ſeine Geſchichte der Thiere zu ſchreiben, in welcher er allenthalben ſeine gründlichen und umfaſſenden Kenntniſſe beurkundet. In dieſer Geſchichte erſcheint nun folgende Eintheilung der Thiere:

I. Thiere mit Blut.

Dieſe werden abgetheilt in:

a) lebendig gebärende Quadrupeden. — Säugethiere.
b) Eier legende Quadrupeden. — Reptilien.
c) Thiere mit zwei Füßen und Flügeln. — Vögel.
d) Thiere mit Blut ohne Füſſe. — Schlangen.
e) Thiere mit Floſſen. — Fiſche.

II. Thiere ohne Blut.

a) ohne Schale. — Würmer.
b) mit einer weichen Schale. — Krebſe.

c) mit einer kalkigen Schale. — Schnecken.
d) mit gegliedertem Körper. — Inſekten.

Ueber drei Jahrhunderte hat ſich nach ihm für die Zoologie nichts Wichtiges ergeben. Erſt einige Jahre nach Ch. G. trat der ältere Plinius als Naturhiſtoriker auf. Er iſt vorzüglich merkwürdig durch ſeinen ungemeinen Forſchungsgeiſt, und ſeinen raſtloſen eiſernen Fleiß, er wurde als ein Opfer ſeiner edlen Wißbegierde von der Lava des Veſuv, als er einen Ausbruch desſelben betrachten wollte, verſchlungen. Aus einer Maſſe von etwa 2000 Werken, wovon die meiſten zum unerſetzlichen Verluſt für die Wiſſenſchaft verloren gegangen ſind, und nach Sagen verfaßte er ſeine Naturgeſchichte, welche noch jetzt in vieler Hinſicht höchſt wichtig und brauchbar iſt.

Er hat jedoch die Thiere nicht im Sinne Ariſtoteles in anatomiſcher und phyſiologiſcher Hinſicht ſyſtematiſch behandelt, er brachte ſie nur nach ihrem Aufenthalte in drei Abtheilungen, in Land-, Waſſer- und fliegende Thiere. Die Thiere ſelbſt werden von den größeren zu den kleineren bunt durcheinander beſchrieben, und das ganze Werk iſt reichlich mit Uebertreibungen und Fabeln ausgeſtattet.

Ungefähr hundert Jahre ſpäter richtete Galenus ſeine Aufmerkſamkeit auf den inneren Bau der Thiere, und er hat in der That viele Beobachtungen zur vergleichenden Anatomie geliefert, die äußere Geſtalt ſcheint ihn dagegen nur wenig beſchäftigt zu haben.

Nach Galenus bis in das 15. Jahrhundert war ein Stillſtand in dem Fortſchreiten der Zoologie. Erſt in dem erwähnten Jahrhunderte wurde durch immer häufigere Seereiſen, und beſonders durch die Entdeckung von Amerika der Sinn für Natur aufs Neue lebhaft geweckt, und in der erſten Hälfte des ſechzehnten Jahrhundertes begann ein ernſthaftes Studium der Zoologie.

Es erhoben ſich nun nach und nach in verſchiedenen Ländern Europa's Männer, vom Schickſal mehr oder weniger begünſtigt; welche aber durchdrungen von der Wichtigkeit des naturhiſtoriſchen Studiums das Alte mit den neuen Entdeckungen in dieſem Gebiete zu vereinigen, brauchbar darzuſtellen, und als Gemeingut der Welt bekannt zu geben ſuchten.

Wotton Eduard (1492 — 1555) arbeitete in England; Rondolet Wilhelm (1507 — 1566), Belon Peter (1518 — 1555) in

Frankreich; Gesner Konrad, geboren zu Zürich in der Schweiz, 1516, geſt. 1565, lieferte, ohne durch äußere Verhältniſſe begünſtigt zu ſein, in fünf Folio Bänden ein reichhaltiges Werk, in welchem er ſorgſam alles zuſammentrug, was er über verſchiedene Benennung und Bedeutung der Namen, über Lebensweiſe, Vaterland, äußern und innern Bau, über den Nutzen der Thiere in Bezug auf Medizin oder Oekonomie geleſen und erforſcht hatte.

Seine Abſchnitte nähern ſich dem Ariſtoteliſchen Syſteme. In den einzelnen Abtheilungen bringt er die alphabetiſche Ordnung in Anwendung.

Aldrovandus Ulyſſes, aus Bologna in Italien (1527 — 1599) ſchrieb ein ähnliches Werk, welches durch Mannigfaltigkeit der Notitzen Gesners Werk übertrifft; eben ſo wenig, als Gesnern, unterſtützten ihn hiebei glückliche Verhältniſſe. Die Ariſtoteliſche Eintheilung legte er zum Grunde, die Thiere der einzelnen Ordnungen aber zählte er ſo auf, daß er mit denjenigen den Anfang machte, welche ihm in ökonomiſcher Hinſicht die nützlichſten ſchienen. Wie Gesner beſchrieb er wahre und fabelhafte Thiere, und beide lieferten Abbildungen in Holzſchnitten.

Johnſton Johann, ein Pohle (1603 — 1675) und Charleton Gautier, ein Engländer (1619 — 1707), haben ſich beſonders um die Verbreitung naturhiſtoriſcher Kenntniſſe Verdienſte erworben.

Ray Johann, ein Engländer (1628 — 1705), beſtrebte ſich einer ſyſtematiſchen Bearbeitung der Zoologie durch Anwendung des Ariſtoteliſchen Syſtems, machte auf mancherlei Fehler deſſelben aufmerkſam, und bereicherte die Zoologie durch neue Beobachtungen. Er ſchloß viele Fabeln aus, welche die Werke ſeiner Vorgänger anfüllten, entfernte die etymologiſchen Unterſuchungen, die von den Zoologen früher für ſehr wichtig betrachtet wurden.

Graf von Büffon (1707 — 1788) trug beſonders durch die Eleganz ſeines Styls, durch die Lebendigkeit und Anmuth der Farben, die er ſeinen Beſchreibungen aufzutragen wußte, viel dazu bei, daß der Eifer und die Liebe für die Naturkunde immer reger wurde.

Linné, dieſer große Schwede (geb. 1707 geſt. am 10. Jänner 1778), vertraut mit den Arbeiten der früheren Naturforſcher, und im Beſitze von weit umfaſſenden Kenntniſſen aus allen drei Reichen der Natur, die er ſich durch eifrige Beobachtungen und Unterſuchungen erworben hatte, erkannte die Nothwendigkeit einer zweckmäßigeren Anordnung ſämmtlicher Naturgegenſtände. Linné's tief eindringender und umfaſſender Geiſt bezeichnete und ordnete die Gegenſtände nach wenigen Charakteren ſo, daß der Naturforſcher für einerlei Gegenſtand leicht auch einerlei Benennung finden konnte; ſein Syſtem ſollte als Catalog dienen, bequem zum Auffinden des Namens der einzelnen Körper, und bequem zum Einſchalten neu entdeckter Arten. Um dieſes Verzeichniß anzufertigen, und auch für die Zukunft brauchbar zu machen, ſchuf er eine naturhiſtoriſche Sprache, durch welche mit äußerſter Kürze und Klarheit ein Körper genauer charakteriſirt werden kann, als vor ihm ſelbſt durch einen Strom von Worten (Torrens verborum), wie Vicq d'Azyr geiſtreich bemerkt, nicht erreicht wurde; er ſetzte Regeln für die Beſchreibung und Einſchaltung neuer Arten feſt, und verwarf das Verfahren der früheren Naturforſcher, welche das Verzeichniß der Thiere mit den mannigfaltigſten Notizen überhäuften. Die Beſchreibung ſoll nur Merkmale enthalten, durch welche die Körper ſich am auffallendſten von ähnlichen unterſcheiden, welche ſich an Theilen finden, die für den Organismus weſentlich ſind, mithin nur ſelten zufällige Abänderungen des Baues erleiden. Nun erſt kam es dahin, daß die Naturforſcher leicht und richtig einander verſtanden, daß ſie unter gleicher Benennung auch einerlei Species unterſuchen, und jeder die Beobachtungen anderer gehörig prüfen und verfolgen konnte. So wurde der Weg zu einem vielſeitigen Studium, und mit ihr die Ausſicht zur Begründung eines natürlichen Syſtems geöffnet. Linné, unterſtützt von ſeinen fleißigen Schülern, hat die Materialen zum künftigen herrlichen Baue geſammelt, und mit wahrhaft ſyſtematiſchem Genie ſo geordnet, daß die nachfolgenden Naturforſcher leicht und ſchnell, das über einen Körper Bekannte aufzufinden im Stande waren.

Linné ſtellt folgendes Syſtem auf:

I. Thiere mit zwei Herzkammern, zwei Vorkammern und rothem warmen Blute.

a) lebendig gebärende	Säugethiere	1. Klaſſe.
b) Eier legende	Vögel	2. Klaſſe.

II. Thiere mit einer Herzkammer, einer Vorkammer und rothem kalten Blute.

a) mit Lungen	Amphibien	3. Klaſſe.
b) mit Kiemen	Fiſche	4. Klaſſe.

III. Thiere mit einer Herzkammer ohne Vorkammer und mit gelblichem kalten Blute.

a) mit Fühlhörnern	Inſekten	5. Klaſſe.
b) mit Fühlfäden	Würmer	6. Klaſſe.

Linné's ſechſte Klaſſe enthält die verſchiedenartigſten Thiere, welche er auf folgende Weiſe ordnete:

1) nackte Würmer, ohne Glieder . .	Eigentliche Würmer.
2) nackte Würmer mit Gliedern . .	Mollusken.
3) Würmer in kalkiger Schale . . .	Schnecken.
4) mit einander in Verbindung ſtehende Mollusken, von kalkigen Gehäuſen umgeben	Lithophyten.
5) pflanzenartig wachſende Würmer . .	Zoophyten.

Linné's Syſtem gewann der Naturgeſchichte zahlreiche Verehrer. Viele ſeiner Schüler unternahmen gelehrte Reiſen, und raſch vermehrte ſich die Zahl neu entdeckter Thiere, die nach ſeiner Methode beſchrieben und klaſſifizirt wurden. Linné hatte die Körper möglichſt nach äußern Bildungen charakteriſirt, weil dieſe am leichteſten in die Augen fallen; ſeine Schüler richteten häufig ihre Aufmerkſamkeit bloß auf die Geſtalt, und eine große Menge zum Theil ſehr ſeltener Thiere wurde daher nur unvollſtändig bekannt.

Im Gegenſatze dieſer Syſtematiker arbeiteten die vergleichenden Anatomen, welche durch ihre Forſchungen das Unrichtige vieler Charaktere aufdeckten, auf welchen theils Ordnungen, theils einzelne Klaſſen des Linné'ſchen Syſtems beruhen, und daß häufig Körper von dem verſchiedenſten Baue einander genähert, dagegen verwandte getrennt ſind. Allmählig wurde die Möglichkeit herbeigeführt, nach Reſultaten der vergleichenden Anatomie ein Syſtem zu begründen.

Georg Cuvier, der größte Naturforſcher unſerer Zeit, dem die reichſten Naturalien-Sammlungen der Welt, welche in einer Reihe von Jahren in Paris entſtanden waren, zur Benützung offen ſtanden, und im Beſitze von außerordentlichen Kenntniſſen der vergleichenden Anatomie, übernahm es zuerſt die Thiere nach der Verwandtſchaft des innern Baues zu ordnen. Er entwarf folgendes Syſtem:

I. Thiere mit Wirbelbeinen.

A) Rothes warmes Blut und zwei Herzkammern.
  a) lebendig gebärend, und mit Brüſten . 1. Säugethiere.
  b) Eier legend, keine Brüſte . . . . . 2. Vögel.
B) Rothes kaltes Blut und eine einzige Herzkammer.
  a) Lungen und bisweilen auch Kiemen . 3. Reptilien.
  b) Kiemen ohne Lungen. . . . . 4. Fiſche.

II. Thiere ohne Wirbelbeine.

A) Blutgefäße.
  a) Rückenmark einfach, ungegliederte Extremitäten . . . . 5. Mollusken.
  b) Rückenmark knötig.
    α) keine Extremitäten . . . . . . 6. Würmer.
    β) gegliederte Extremitäten . . . . 7. Cruſtaceen.
B) Keine Blutgefäße.
  a) knötiges Rückenmark, gegliederte Extremitäten . . . . 8. Inſekten.
  b) kein Rückenmark, keine gegliederten Extremitäten . . . . 9. Zoophyten.

Cuvier's Arbeiten wurden allenthalben beifällig aufgenommen, und Linné's zoologiſches Syſtem verlaſſen. Allgemein erwachte nun das Beſtreben nach Aehnlichkeiten im innern und äußern Baue die Thiere zuſammen zu ſtellen, wie ihre Organe in ſtufenfolger Entwicklung ſich zeigen, mithin ein natürliches Syſtem zu begründen, deſſen Abtheilungen als Reſultate anatomiſcher und phyſiologiſcher Unterſuchungen gefunden werden müſſen, nicht willkührlich feſtgeſetzt werden können.

In dieſem Sinne, da Cuvier's klaſſiſches Werk noch nicht in allen Beziehungen als vollkommen erkannt wurde, haben mehrere treffliche Naturforſcher, Franzoſen und Deutſche, verſucht, das Thierreich anzuordnen.

Allgemein betrachtet man das Thierreich als ein Ganzes, beſtehend aus Abtheilungen, Familien, Gattungen, welche mit einander zuſammen hängen, und dieſes Ganze bilden. Weniger kommen die Naturforſcher in der Vorſtellung überein, nach welcher Richtung die Theile zu dem Ganzen verbunden ſind.

Einige ſtellen ſich das Thierreich als eine Linie, als eine Kette vor, beginnend mit dem einfachſten Organismus und endigend mit dem am meiſten entwickelten, während andere es ſchicklicher mit einem Baume zu vergleichen glauben, an welchem aus einem Stamme ſich Aeſte erheben, die ſich in Zweige und Reiſer ſo theilen, daß ſie theils parallel, theils in verſchiedenen Richtungen von einander abweichen, eine gleiche Höhe erreichen, oder auf verſchiedenen Höhen ſtehen bleiben. Nach der Vorſtellung der Naturforſcher über die Verkettung der Thiere ſind auch die Klaſſifikationen derſelben verſchieden.

Anordnung des Thierreichs in fortlaufender Linie.

Da im Allgemeinen eine Stufenfolge immer mehr zuſammengeſetzter Organismen vom einfachſten Zoophyten bis zum Menſchen wahrnehmbar iſt, ſo gingen die erſten Verſuche dahin, in einer einzigen Linie die Thiere ſo an einander zu ſtellen, daß jede Reihe um eine Stufe höher organiſirt erſcheine, als die vorhergehende, welches wieder aus dem Grade der Entwicklung, den die Mehrzahl der Organe zeigt, und aus ihrer größeren oder geringeren Fähigkeit zu organiſchen Verrichtungen erkannt werden kann.

Nach der Geſammtorganiſation, nicht nach einzelnen Organen muß die Stelle, welche ein Thier im Syſteme einnimmt, beſtimmt werden; denn nicht alle Organe ſind vom einfachſten Thiere bis zu dem zuſammengeſetzteſten in fortſchreitender Ausbildung begriffen. So finden ſich häufig einzelne Theile in Thieren der obern Klaſſen unvollkommener gebaut, als in denen der untern, aber in Rückſicht des ganzen Baues ſind ſie nicht einfacher organiſirt zu nennen. Immer blieb die Einordnung derjenigen Organismen ſchwierig, bei welchen die inneren Theile im hohen Grade entwickelt ſich zeigen, während der äußere Bau ſehr einfach iſt, z. B. Mollusken, oder umgekehrt die äußeren Theile ſehr ausgebildet ſind, ohne gleiche Entwicklung der inneren Organe, z. B. Inſekten. Einige berückſichtigen bei der Anordnung vorzugsweiſe die innere Einrichtung, andere aber den äußeren Bau.

Bei der Anordnung nach den inneren Theilen ſchien es am zweckmäßigſten, den Bau derjenigen innern Theile im Syſteme vorzugsweiſe anzugeben, welche auf Erhaltung des thieriſchen Lebens den größten Einfluß haben, denn dem Grade ihrer Entwicklung wird die Ausbildung der übrigen angemeſſen ſein. Das thieriſche Leben beruht zunächſt auf der Thätigkeit des ſenſiblen Syſtems, dieſem ſind mehr oder weniger alle übrigen Organe untergeordnet, und zwar zunächſt das Gefäßſyſtem. Nach dieſer Anſicht hat der um die Naturgeſchichte der untern Thiere verdiente und berühmte franzöſiſche Gelehrte Lamark ein Syſtem entworfen:

I. Thiere ohne Wirbelbeine.

A) Weder Nerven noch Gefäße, kein anderes inneres Organ als Verdauungswerkzeuge.

1) Infuſorien.
2) Polypen.

B) Kein knötiges Rückenmark, kein Kreislauf. Außer den Verdauungswerkzeugen noch andere Organe.

3) Strahlthiere.
4) Würmer.

C) Knötiges Rückenmark, Luftgefäße, kein Kreislauf, wenigſtens nur unvollkommene Säftebewegung.

5) Infuſorien. Insecten
6) Arachniden.

D) Knötiges Rückenmark, Kiemen, Kreislauf durch Arterien und Venen.

7) Cruſtaceen.
8) Anneliden.
9) Cirrhipeden.
10) Molluſken.

II. Thiere mit Wirbelbeinen.

E) Das Gehirn füllt die Hirnhöhle des Schädels nicht aus. Einkämmeriges Herz, kaltes Blut.

11) Fiſche.
12) Reptilien.

F) Das Gehirn füllt die Hirnhöhle des Schädels aus. Zwei Herzkammern, warmes Blut.

13) Vögel.
14) Säugethiere.

Dieſer Anordnungsgrundſatz beruht auf der unrichtigen Vorſtellung, daß nach dem Grade der Entwicklung des Nervenſyſtems die Ausbildung der übrigen Organe ſich richte. Denn nicht für alle Thiere iſt das Nervenſyſtem von gleicher Wichtigkeit, vielmehr iſt in den untern Thierklaſſen das reproductive, und in den mittleren das irritable Syſtem meiſtens vorherrſchend, und nur in den obern Ordnungen iſt das ſenſible Syſtem gewöhnlich ſo entwickelt, daß alle Organe ſeinem Einfluſſe unterworfen ſind.

In den Thieren der unterſten Klaſſen bilden ſich Ernährungswerkzeuge ohne alle Spur von Nerven.

In den mittleren Thierklaſſen, z. B. Molluskeu ſind Ernährungs- und Fortpflanzungsorgane, das Gefäßſyſtem ſehr ausgebildet, bei höchſt einfachem Baue des Nervenſyſtems. In Inſekten iſt das Nervenſyſtem mehr entwickelt, das Gefäßſyſtem hingegen einfach. Reptilien ſind mehr entwickelt, als Fiſche, und dennoch hat das Nervenſyſtem bei erſteren keinen ſo großen Einfluß auf die Verrichtungen der übrigen Organe, wie bei Fiſchen; denn das Gehirn der Reptilien kann bedeutend verletzt werden, und ſie leben noch längere Zeit, bei Fiſchen folgt nach Verletzungen in kürzerer Zeit der Tod. In den oberſten Thierklaſſen beobachtet man ausnahmsweiſe die Entwicklung der Ernährungswerkzeuge, des Gefäßſyſtems bei unvollkommener Entwicklung des Nervenſyſtems, nämlich bei gehirnloſen Embryonen.

Wollte man nach einem andern innern Organe eine Linie der Thiere entwerfen, ſo würden ſich ſicher noch mehrere Schwierigkeiten ergeben, als bei der Annahme des Nervenſyſtems.

Im Gegenſatze der Naturforſcher, welche nach inneren Organen ein natürliches Syſtem zu entwerfen ſuchten, beachteten andere vorzugsweiſe den äußern Bau.

Nicht die innere Organiſation entſcheidet nach ihnen über den Grad der Vollkommenheit eines Thieres, ſondern der Rang, welchen es ſich unter den übrigen verſchafft. Hiebei kommt es vorzüglich auf den Bau der äußern Organe an. Nach deren Bildung iſt dem Thiere das Element angewieſen, in welchem es lebt; ihre Structur entſcheidet, ob es andern unterwürfig iſt, oder ſie beherrſcht; die ganze Lebensweiſe iſt nach dem Baue der äußern Organe verſchieden. Ein Thier bei den vollkommenſten innern Organen wird bei äußerer mangelhafter Bildung doch nur eine eingeſchränkte Rolle ſpielen, und weit von Thieren übertroffen werden, deren äußere Theile ausgebildet, die innern aber unvollkommen ſind. Die Structur der äußeren Organe, die Stärke und Gewandtheit des Körpers ſcheinen daher unter Berückſichtigung der Aeußerungen intellectueller Fähigkeiten im Thiere den richtigſten Maßſtab zu geben, um die Thiere in natürlicher Stufenfolge zu ordnen.

Nach dieſer Anſicht ſtellt der franzöſiſche Naturforſcher Duméril folgende Klaſſifikation auf:

I. Thiere mit Wirbelbeinen.

A) warmes Blut.
  a) lebendig gebärend . . . . 1. Säugethiere.
  b) Eier legend . . . . 2. Vögel.
B) kaltes Blut
  a) Lungen . . . . 3. Reptilien.
  b) Kiemen . . . . 4. Fiſche.

II. Thiere ohne Wirbelbeine.

A) Körper gegliedert.
  1) mit Extremitäten
  a) Kiemen . . . . 5. Cruſtaceen.
  b) Luftlöcher . . . . 6. Inſekten.
  2) ohne Extremitäten . . . . . . 7. Würmer.
B) Körper ungegliedert
  a) Kiemen . . . . 8. Mollusken.
  b) keine Kiemen . . . . 9. Zoophyten.

Wenn die obigen Anſichten bei der Klaſſifikation in der That durchgeführt würden, ſo müßten die unnatürlichſten Trennungen entſtehen. Jede Familie, jede Gattung enthält Arten, welche in den erwähnten Beziehungen an Thiere anderer Ordnungen ſich anſchließen würden. Raubvögel übertreffen viele Säugethiere durch Stärke und Gewandtheit der Bewegungen; Singvögel ſtehen höher rückſichtlich der Spuren geiſtiger Fähigkeiten, als eine große Zahl von Säugethieren; nach den Kunſttrieben müßten die Spinnen und Hymenopteren neben einander geſtellt, und ſo die letzteren aus der natürlichſten Verbindung herausgeriſſen werden. Setzt man vorzüglich Werth auf den Bau der Extremitäten, ſo würden Schlangen die unterſten Thiere, wenigſtens in der Abtheilung der Thiere mit Skelet.

Blainville, ein franzöſiſcher Naturforſcher, theilt die Thiere nach dem äußern Bau in 25 Klaſſen, und beſtimmt ſelbe ſo:

I. Thiere mit gepaarten Organen.
Artimorphes.

A) mit Wirbelbeinen.
  1) lebendig gebärend . . . . . . 1. Pilifères
    Säugethiere.
  2) Eier legend
    a) mit Federn . . . . 2. Pennifères
    Vögel.

b) mit Schuppen . . . . . . 3. Squamifères
Schuppige Reptilien.
c) mit nackter Haut . . . . . 4. Nudipellifères
Nackte Reptilien.
d) mit Kiemen . . . . 5. Branchifères
Fiſche.

B) ohne Wirbelbeine
1) ungegliedert.
a) mit Kopf . . . . 6. Cephalophores
Cephalopoden, Gaſteropoden u. a.
b) ohne Kopf . . . . 7. Acephalophores
Acephalen.

2) faſt gegliedert . . . . 8. Polyplaxiphores
Die Gattung Chiton.
9. Cirrhipèdes
Hieher Balanus, Anatifa.

3) gegliederte Extremitäten	6. . . .	10. Hexapodes Inſekten.
	8. . . .	11. Octopodes Arachniden.
	10. . . .	12. Decapodes Krebſe.
	von verſchiedenartigem Baue	13. Heteropodes Branchiopoden und Squillares.
	14. . . .	14. Tetradecapodes Die tetracéres Latr. ferner Lernaea und verwandte Gattungen.
	mehr als 14 .	15. Myriapodes Tauſendfüße.
	ungegliedert .	16. Setipèdes Regenwürmer u. a.
	keine . . .	17. Apodes Blutegel u. a. nebſt Eingeweidwürmern.

II. Thiere in Strahlenform.
Rayonnés ou Actinimorphes.

a) faſt gegliedert . . . . . 18. Annulaires
Sipunculus und verwandte Gattungen.

b) wahre Strahlthiere
Hieher gehören als Klaſſen: 19. Echinodermes
20. Arachnodermes
Meduſen.
21. Actiniaires
Actinien.
22. Polypiaires
Polypen.
23. Zoophytaires
Corallen.

III. Unbeſtimmte Form des Körpers.
Heteromorphes.

24. Spongiaires
Schwämme.
25. Agastraires
Infuſorien.

Die Entwicklungsſtufen der innern Organe ſind völlig unbeachtet, und über die Stellung der Klaſſen iſt entſchieden nach einzelnen Bildungen, nicht nach der geſammten Organiſation; die geſuchte Linie iſt durch dieſe Anordnung der Thiere nicht gegeben, auch ſind die Benennungen der einzelnen Klaſſen nicht zweckmäßig.

Anordnung des Thierreichs nach naturphiloſophiſchen Grundſätzen.

Oken, der ideenreiche, originelle Gelehrte hat folgendes Syſtem aufgeſtellt;

A) Fleiſchloſe Thiere; Urme.
  a) Eingeweidloſe Thiere, Schleimbläschen oder Röhren meiſt mit Stamm; Klure . . . 1. Klaſſe.
    1) Klurklure; Schleimbläschen oder Röhren; Mile.
    2) Kopklure; Schleimröhren in todtem Kalkſtamm — Corallen.

- 3) Bolkklure; Schleimröhren in lebendigem Pflanzenſtamm; Wiere.
- *b)* Eingeweidthiere; mit Geſchlechtsorganen; Kope.
  - 1) Klurkope; Leib ungegliedert, Gallerte oder Rinde, meiſt ſenkrecht und ſternförmig — Quallen . . . . 2. Klaſſe.
  - 2) Kopkope; Leib ungegliedert, Haut, meiſt mit Schale, ſöhlig — Leche . . . . . 3. Klaſſe.
  - 3) Bolkkope; Leib ungegliedert, ſöhlig, Haut oder Horn — Kerfe . . . . 4. Klaſſe.
- B) Fleiſchthiere; mit Leib und Knochen, Muskeln, Rückenmark; Bolke.
  - 1) Klurbolke; Kiemen — Fiſche . . . . . 5. Klaſſe.
  - 2) Kopbolke; Lungen — Lurche . . . . . 6. Klaſſe.
  - 3) Bolkbolke;
- A) Urmenbolke; Flügel — Vögel . . . . . . 7. Klaſſe.
- B) Bolkbolke; Zitzen — Sucke . . . . 8. Klaſſe.

Carus hat uns in ſeinem Werke über die Urtheile des Knochen- und Schalengerüſtes folgende Klaſſifikation aufgeſtellt.

I. Kreis. Urthiere Oozoa.

Bei den Thieren dieſes Kreiſes hat ſich der Gegenſatz von Blut und Nervenmark noch nicht räumlich geſchieden, jedem Punkte der weichen Körpermaſſe kommt noch die Bedeutung von Blut- und Nervenpunkt zugleich zu, ſie ſind gleichſam lebende, ſich nährende und bewegende Eier.

1. Klaſſe. Oozoa.

Protozoa.		*Radiaria.*	
1. Infusoria.	2. Phytozoa.	1. Actiniae.	2. Echini.
3. Lithozoa.	4. Medusinae.	3. Asteriae.	4. Holothuriae.

II. Kreis. Rumpfthiere. Korpozoa.

Thiere, in welchen der Gegenſatz von Blut und Nervenmark bloß als einfaches farbloſes Blutſyſtem und einfaches Ganglienſyſtem gegeben iſt, und in denen ſich aus dem Ei außer den Geſchlechtsorganen, namentlich Verdauungs-, Athmungs-, Gefäßſyſtem, d. i. Rumpforgane als weſentlich entwickelt haben. Alſo Thiere mit weſentlich vegetativen Organen.

2. Klaſſe. Weichthiere, Bauchthiere, Darmthiere.
Mollusca. Gasterozoa.

In ihnen walten die Eingeweide überhaupt vor, und namentlich die des Bauches, d. i. Verdauungsorgane.

1.		2.	
1. Apoda.	2. Pelecypoda.	1. Cirrhopoda.	2. Brachiopoda.
3. Crepidopoda.	4. Gasteropoda.	3. Pteropoda.	4. Cephalopoda.

3. Klaſſe. Gliederthiere. Bruſtthiere. Hautthiere.
Articulata s. Thorozoa.

Thiere, wo die Haut, die Athmungswerkzeuge und die Gliedmaßen vorwalten, in welchen alſo die Bedeutung der Bruſt hervorgehoben iſt.

1. Gliedmaßenloſe.

a) Enthelmintha.	*b) Annularia.*
1. Cystica.	1. Gymnodermata.
2. Limacoidea.	2. Serpulae.
3. Cestoidea.	3. Amphitrites.
4. Nematoidea.	4. Nereides.

2. Mit Gliedmaßen.

a.	*b.*	
Durch Fuß- und Kiemenbildung bezeichnet.	Durch Fuß- und Flügelbildung bezeichnet.	
Polymeria.	*Insecta.*	
	α.	*β.*
1. Branchiopoda.	1. Aptera.	1. Diptera.
2. Isopoda.	2. Hemiptera.	2. Hymenoptera.
3. Octopoda.	3. Orthoptera.	3. Neuroptera.
4. Decapoda.	4. Coleoptera.	4. Lepidoptera.

III. Kreis. Hirnthiere. Kopfthiere. Encephalozoa.

Thiere, in welchen der Gegenſatz von Blut und Nervenmark zweifach dargebildet iſt, nämlich als Lymph- und Blutſyſtem, und als Ganglien- und Central- oder Hirnſyſtem, welche alſo namentlich durch Entwicklung des Hirnes und Kopfes bezeichnet ſind.

4. Klaſſe. Kopf-Geſchlechtsthiere, Fiſche: Pisces.

Hirnthiere, welche den erſten Kreis wiederhohlen, und in welchen das Ur-Geſchlechtliche, d. i. die Eibildung vorherrſcht.

1. Gliedmaßenloſe Cyclostomata.

2. Zeugopterygii mit paarigen Gliedmaßen.

a) Die Bildung paariger Gliedmaßen bezieht ſich weſentlich auf den Kopf

b) Die Bildung paariger Gliedmaßen bezieht ſich weſentlich auf den Rumpf Chondropterygii.

α) ohne Bauchfloſſe Peropterygii

β) mit Bauchfloſſe

αα) Bauchfloſſen an der Bruſt. Sternopterygii.

ββ) Bauchfloſſen am Bauch. Gasteropterygii.

5. Klaſſe. Kopf=Bauchthiere, Lurche. Amphibia.

Hirnthiere mit vorwaltender Darm= oder Bauchbildung.

1. Mit bleibenden oder vergänglichen Kiemen. Kiemenlurche. Batrachii.

2. Ohne Kiemen.

a) Ohne frei entwickelte Rumpfgliedmaßen. Schlangen. Ophidii.

b) Mit frei entwickelten Rumpfgliedmaßen. Chelonii, Saurii.

6. Klaſſe. Kopf=Bruſtthiere. Vögel. Aves.

Hirnthiere mit vorwaltender Haut= und Bruſtbildung.

1. Palmipedes. 2. Gralle. 3. Struthiones. 4. Rapaces.
5. Passeres. 6. Passerigalli. 7. Gallinacei. 8. Scansores.

7. Klaſſe. Kopfthiere, Säugethiere, Sucke. Mammalia.

Hirnthiere, welche die eigentlichen Repräſentanten des dritten Kreiſes ſind, und wo die Ausbildung des Hauptes und ſeiner Sinne vorwaltet.

1) mit weſentlich verkümmerten Rumpfgliedmaßen.

a) Cete. *b)* Sirenia.

2) mit weſentlich entwickelten Bauchgliedmaßen und deßhalb verkümmerten Nägeln und Kopfgliedmaßen.

a) Reptantia. *b)* Cingulata. *c)* Vermilinguia. *d)* Bradypoda.

3) mit weſentlich entwickelten Bruſtgliedmaßen.

Flatterthiere. Chiroptera.

4) mit weſentlich entwickelten Kopf= und Rumpfgliedmaßen.

Pinnipeda. Marsupialia. Glires.
Multungula. Hoplopoda. Chelopoda.

IV. Kreis. 8. Klaſſe. Menſchheit.

Anordnung des Thierreichs, in natürliche, theils parallele, theils über einander ſtehende Linien.

Zu einer ſolchen Anordnung wurden die Naturforſcher durch die Ueberzeugung geleitet, daß die Ausbildung aller Organe, von den unterſten bis zu den oberſten Klaſſen, nicht gleichlaufend ſei, ferner daß ſich häufig Reihen zeigen, welche nicht gerade über einander geſetzt werden können, wohl aber parallel erſcheinen.

Oefters ſind dergleichen Reihen in ihren unterſten Gliedern auf ziemlich gleicher Stufe thieriſcher Bildung, aber in den oberſten Gliedern erhebt ſich die Eine über die Andere. So zeigen ſich Spinnen und Inſekten in mehreren Familien gleich; aber die oberſten Ordnungen der Spinnen ſind rückſichtlich der Organiſation und der Kunſttriebe mehr entwickelt, als irgend ein Inſekt.

Indem die Naturforſcher die Unmöglichkeit erkannten, die Thiere in einer fortlaufenden Linie zu ordnen, dachten ſie ſich die Familien und Gattungen als Zweige, die zu Aeſten und Stämmen ſich verbinden, und einen ſolchen Ueberblick des Thierreichs gewähren, daß alle nach dem innern und äußern Baue, und nach den Verrichtungen verwandte Thiere in größeren oder kleineren Gruppen beiſammen ſtehen.

Rudolphi, dieſer vielſeitig gebildete gründliche Naturforſcher, ſtellte, den innern Bau vorzüglich berückſichtigend, nachſtehende Klaſſifikation auf:

I. Phaneroneura.

Thiere mit freien Nerven.

A. Diploneura.

Thiere mit doppeltem Nervenſyſtem, nämlich 1) mit Gehirn und Rückenmark, 2) mit Ganglienſyſtem.

Hieher gehören: Säugethiere
Vögel
Reptilien
Fiſche.

Unter dieſen ſtehen:

B. Haploneura.

Bloß mit Ganglienſyſtem verſehene Thiere. Sie bilden zwei parallele Reihen:

Myeloneura.	Ganglioneura.
das Ganglienſyſtem als eine dem Rückenmarke der höhern Thiere analoge Markſäule.	mit einer dem Ganglienſyſteme der höheren Thiere analogen Nerveneinrichtung.
Cruſtaceen.	Mollusken.
Inſekten.	Strahlthiere.
Anneliden.	

II. Cryptoneura.

Thiere, deren Nervenſyſtem ihrer homogen ſcheinenden Maſſe beygemiſcht iſt.

Zoophyten.

Um eine Klaſſifikation in dem früher angedeuteten Sinne zu entwerfen, ſind in den Hauptabſchnitten und größeren Gruppen (Klaſſen und Ordnungen) vorzugsweiſe die Verrichtungen hervorzuheben, in den nächſten Abtheilungen (Familien) der innere Bau näher zu bezeichnen, und bei der Charakteriſtik der Gattungen und Arten, die äußern Bildungen anzugeben, um auf dieſe Weiſe ein möglichſt vollſtändiges Bild der Verwandtſchaften und Verſchiedenheiten der thieriſchen Organismen zu entwerfen.

Die Charakteriſtik der Hauptabtheilungen muß von ſolchen Verrichtungen entnommen werden, welche in jedem thieriſchen Körper ſich finden, und in dem Maße ſich verändern, als die Organiſation ſich vervollkommt. Dieſe Verrichtungen ſind das Athmen und die Ernährung; auf ihnen beruht das Leben. Von größerer Wichtigkeit iſt aber das Athmen, inſofern die Ausbildung der meiſten Organe mit der Entwicklung des Mechanismus zum Athmen gleichen Schritt hält, und die Störung dieſer Verrichtung früher den Tod zur Folge hat, als die Störung der Ernährung.

Die Thätigkeiten und Lebenserſcheinungen gehen langſamer in denjenigen Thieren, welche nur wenig Luft einziehen, als in denjenigen vor ſich, welche reichlich Luft athmen. Trägheit der Bewegungen und Stumpfſinn iſt ein hervorſtechendes Merkmal der meiſten Thiere, welche durch Kiemen athmen, während Inſekten und Spinnen, deren Bau bloß in Bezug auf das Athmen mehr entwickelt erſcheint, auch durch Lebhaftigkeit der Bewegungen und Empfänglichkeit für äußere Einflüſſe an Vögel und Säugethiere ſich anſchließen. Unverkennbar nimmt auch die Thätigkeit der Nerven in dem Maße ab, als das Athmen ſchwächer wird, und die Ausbildung der Sinneswerkzeuge und die Spuren geiſtiger Fähigkeiten ſind um ſo geringer, als das Athmen unvollkommener geſchieht; hingegen wird die Schärfe der Sinne, die Empfänglichkeit für äußere Reitze, und die Lebhaftigkeit der Bewegungen in dem Grade erhöht, als eine größere Menge Luft auf den Körper einwirken kann. Faſt alle Thiere, welche durch Kiemen athmen, haben den Sinn des Geruches und Geſchmackes wenig entwickelt, viele haben kein Gehör und kein Geſicht; hingegen diejenigen Thiere, welche freie Luft athmen, haben in der Regel ihre Sinne ſehr ausgebildet. Am reichlichſten athmen Inſekten, Arachniden, Vögel und Säugethiere, aber auch rückſichtlich der Entwicklung der Sinneswerkzeuge ſtehen ſie höher, als alle andern Thiere. Viele Vögel übertreffen die Säugethiere durch Schärfe des Geruchs, Gehörs und Geſichts, aber auch der Einfluß des Athmens auf ihren Körper iſt größer, als auf den der Säugethiere, indem die Luft aus den Lungen in die Bruſthöhle dringt, und von da über alle Organe ſich verbreitet. Vögel, welche hoch fliegen, athmen die reinſte Luft, bei weitem übertreffen ſie aber auch an Schärfe der Sinne die Waſſervögel, welche unreine Luft athmen. Ueberhaupt tritt die volle Entwicklung der Sinneswerkzeuge erſt nach der Geburt ein, wo das freiere Athmen anfängt, und viele Säugethiere kommen ſogar mit verſchloſſenen Augen und Ohren zur Welt. Bekannt iſt überdieß, welchen großen Einfluß auf Heiterkeit und Erhöhung der Reitzbarkeit das Athmen reiner Luft hat, wie ſehr beide durch das Einathmen der Gebirgsluft und beſonders reiner Lebensluft gewinnen, und wie dadurch alle Verrichtungen mächtig geſteigert werden.

Da nun die Thätigkeiten und Erſcheinungen, da das Leben der Thiere das wichtigſte unter allen Merkmalen, vorzüglich von dem Athmen abhängt, ſo wird auch bei der Eintheilung derſelben dieſe Verrichtung insbeſondere hervorgehoben werden müſſen.

A. F. Schweigger, Profeſſor an der Univerſität zu Königsberg, in der Blüthe ſeiner Jahre ein beklagenswerthes Opfer ſeines unermüdeten Eifers für die Naturwiſſenſchaft, hat nach den Verrichtungen folgendes Syſtem entworfen:

I. Entweder keine Gefäße oder nur einzelne Gefäße, oder getrennte Gefäßſyſteme. Kein Skelet. Weißliche Muskelfaſer.

A) Waſſerathmung.

- a) Durch Einſaugung der Haut. Keine Gefäße, öfters gefäßartiger Darmkanal. Geringſte Verarbeitung der Säfte, welche daher an allen Stellen des Körpers ziemlich gleichartig, weiß oder gelblich ſind.
  - Kein Centralpunkt der Organe: pflanzenartiger Bau. Der Körper einfach oder zeräſtelt . . . .
    - außerhalb anderen Thieren wohnend (für ſich beſtehende Körper). Keine dem ſenſiblen oder irritablen Syſteme ausſchließlich eigenen Organe, daher keine Nerven, keine Gefäße. Die Bewegung der Säfte ungeregelt. Keine Befruchtung. Meiſtens feſtſitzende Thiere, oder wenn frei, gewöhnlich mikroſkopiſch . . . 1. Zoophyten Zoophyta (Zoophytologia.)
    - In andern Thieren wohnend. (Aus durch Desorganiſation abgetrennten Theilen derſelben entſtanden.) Gewöhnlich frei, ſelten der Ortsveränderung unfähig. Mehrere einer Begattung fähig, einzelne Arten mit Nerven verſehen. 2. Eingeweidewürmer Entoza (Helminthologia.)
  - Vom Mittelpunkte des Körpers aus verbreiten ſich ſtrahlenförmig Verlängerungen den Magen oder die Stelle des Darmkanals vertretende Gefäße. In einzelnen Arten ein Gefäßſyſtem für die Bewegungswerkzeuge. Keine Begattung, keine Eierſtöcke. Oefters Luftblaſen . . . . 3. Meduſen Acalephae od. Knidae.
- b) Durch einfache oder äſtige Röhren. Getrennte Gefäßſyſteme: Das Eine für die Ernährungsorgane, das Andere für die Bewegungswerkzeuge. Einige ohne Gefäße. Strahlenförmig vom Centrum aus verbreitete Organe. In mehreren ein Nervenring. Gelbliche Säfte. Leichte Ortsveränderung bei der Mehrzahl. Eierſtöcke. Keine Begattung . . . . 4. Strahlthiere Radiata.

B) Luftathmung durch Kanäle. Gelbliches Blut. Rückengefäß als Anfang der Herzbildung. Längs dem Bauche eine Reihe durch Nervenfäden verbundener Ganglien, (knötiges Rückenmark genannt.) Faſt ſymmetriſcher Bau des Körpers.

- Metamorphoſe. Die Luftkanäle äſtig durch den Körper verbreitet. Einmalige Begattung. Rückengefäß ohne Ausführungsgänge. Keine Kiemen. Die Säfte des Körpers oft ſehr mannigfaltig. . . . . 5. Inſekten Insecta (Entomologia.)
- Keine Metamorphoſe. Die Luftkanäle meiſtens einfach, führen in kiemenähnliche Organe, Häutung, mehrmalige Begattung. Rückengefäß gewöhnlich mit Ausführungsgängen. Sehr verſchiedenartige Säfte . . . . 6. Arachniden Arachnoidea.

II. Ein in ſich geſchloſſenes Gefäßſyſtem, verbreitet über alle Organe. Kreislauf doppelt.

A) Keine Lungen. Entweder Waſſerathmung durch Kiemen, oder Luftathmung mittelſt der Haut, oder durch einzelne Lungenzellen. Herz gefäßartig, oder mit einfacher Kammer. Kein Centralpunkt für den großen und kleinen Kreislauf. Der Kreislauf geht durch die Athmungswerkzeuge unmittelbar in den Körper, oder aus dem Körper durch die Athmungsorgane ins Herz. (Nur im Regenwurm ſcheint der kleine Kreislauf unvollkommen.)

Thiere . .

- ohne Skelet, ohne lymphatiſche Gefäße. Meiſtens weiſſe Muskelfaſer. Der Körper gar nicht, oder ſehr unvollkommen ſymmetriſch. Längs dem Körper auf der untern Fläche . . . . . .
  - eine Reihe Ganglien oder ein Nervenring
    - Die Haut . .
      - am Körper dicht anliegend. Der Körper meiſtens geringelt, verſehen mit
        - gegliederten Extremitäten. Harte Schale des Körpers. Häutung. Gelbliches Blut. Nervenring und Geſtalt der Strahlthiere in den Brachiuren, Nervenſyſtem der Inſekten in den übrigen, nebſt Geſtalt der Inſekten, ſeltener der Räderthiere. Kiemen . . . . . . 7. Schalthiere Crustacea (Gammarologia.)
        - keinen Extremitäten. In mehreren Arten rothes Blut. Eine Reihe dicht an einander ſtehender Ganglien längs dem Bauche. Athmen durch die Haut, Lungenzellen oder Kiemen . 8. Anneliden Annulata (Scolectologia.)
      - als freyer Lappen (Mantel) längs dem Körper hervorſtehend. Kiemen. Eine Reihe Ganglien und gegliederte Extremitäten, wie Inſekten. Der Geſtalt des Körpers nach den Mollusken ähnlich, und rückſichtlich der Scheide einigen Branchiocelen. Keine Ortsveränderung . . 9. Cirrhipeden Cirrhipoda.
  - einfache Fäden, welche die Ganglien der Enden des Körpers verbinden. Der Körper weich, von einem Hautlappen umgeben, mit oder ohne Schale, nicht ſymmetriſch. Gelbliches Blut. Kiemen oder Lungenzellen . . . . 10. Mollusken Mollusca (Conchyologia.)
- mit Skelet. Innere Kiemen. Keine Metamorphoſe. Lymphatiſche Gefäße. Weiße oder rothe Muskelfaſer. Meiſtens der Körper größtentheils ſymmetriſch. Knorpliche Knochenmaſſe. Gehirn, Rückenmark und ſympathiſcher Nerve. Rothes kaltes Blut . . . . 11. Fiſche Pisces (Ichthyologia.)

B) Lungen. Luftathmung. Im Herzen der Anfang des großen und kleinen Kreislaufs. Skelet. Feſte Knochenmaſſe. Symmetriſcher Bau. Rothe Muskelfaſer. Gehirn, Rückenmark und ſympathiſche Nerven. Rothes Blut und lymphatiſche Gefäße.	unvollkommener doppelter Blutumlauf. Rothes kaltes Blut. In den meiſten Arten zwei Herzkammern. Kein Zwerchfell		12. Reptilien Reptilia (Erpetologia.)
	* Reptilien, welche einer Metamorphoſe unterworfen ſind, und vor dieſer durch Kiemen athmen bei fiſchähnlicher Geſtalt. Nach der Metamorphoſe Lungenathmung bei gleichem Mechaniſmus, als in Fiſchen. (Verſchluckung der Luft.) Einkämmeriges Herz.		
	** Reptilien, ohne Metamorphoſe. Luftverſchluckung oder Einziehung der Luft mittelſt Erweiterung der Bruſthöhle. Mehrfächeriges Herz.		
	vollkommen doppelter Blutumlauf nach der Geburt. Rothes warmes Blut. Zwei Herzkammern.	keine Brüſte, kein Zwerchfell. Eier legend. Die Luft verbreitet ſich durch den ganzen Körper wie im Körper der Inſekten . .	13. Vögel Aves (Ornithologia.)
		Brüſte, lebendig gebärend, Zwerchfell	14. Säugethiere Mammalia (Mastodologia.)

In dieſer Klaſſifikation zeigt er drei Hauptäſte, die ſich wieder als Klaſſen, Ordnungen, Familien und Gattungen verzweigen. Dieſe drei Abſchnitte ſind folgende:

1) Thiere mit geſchloſſenem Kreislauf und Lungen.
Säugethiere.
Vögel.
Reptilien.
2) Thiere mit geſchloſſenem Kreislauf ohne Lungen.
Fiſche.
Mollusken.
Anneliden.
Cruſtaceen.
3) Thiere ohne geſchloſſenem Kreislauf.
a) Luftathmung.
Arachniden.
Inſekten.
b) Waſſerathmung.
Strahlthiere.
Meduſen.
Eingeweidwürmer.
Zoophyten.

Jeder dieſer drei Abſchnitte beginnt auf einer tiefern Stufe thieriſcher Organiſation, als der vorhergehende endigt, er erhebt ſich aber über dieſen in ſeinen obern Gliedern. Die Abſchnitte ſtehen demnach zum Theil über, zum Theil neben einander.

Im unterſten Abſchnitte findet ſich das reproductive Syſtem in ſeiner freieſten Entwicklung, da es hingegen in den beiden obern dem irritablen und ſenſiblen Syſteme untergeordnet iſt. Die Ausbildung der Ernährungswerkzeuge ſteigt hier von der Entſtehung eines einfachen Magens bis zur Bildung von Organen, welche verſchiedenartige Säfte bereiten; die Verrichtung der Zeugung von der Vermehrung durch bloße Sproſſen bis zur völligen Trennung des Geſchlechtes; das ſenſible Syſtem von der Entſtehung bloßer Nervenfäden und Ganglien bis zur Bildung einer Reihe von Ganglien, ſelbſt bis zur Entwicklung der Sinneswerkzeuge, und die oberſten Thiere verrathen ſogar Liſt und Vorſicht.

Der zweite Abſchnitt zeigt beſonders das Gefäßſyſtem in fortſchreitender Entwicklung, die Bildung deſſelben nimmt ſchon in der vorhergehenden Reihe ihren Anfang. Dieſer Abſchnitt erreicht eine höhere Stufe thieriſcher Organiſation rückſichtlich der Mannigfaltigkeit der Theile, welche ſich bilden. Er ſteht daher über der vorhergehenden Linie, aber er entſpringt auf einer tiefern Stufe, als dieſe endiget. Die oberſte Reihe charakteriſirt ſich durch eine höhere Ausbildung des Nervenſyſtems, beſonders des Gehirns bis zur Entwicklung geiſtiger Fähigkeiten, doch auch dieſe Linie entſpringt auf einer tiefern Stufe, als die vorhergehende endigt.

In jedem dieſer drei Abſchnitte zeigt ſich wieder ein analoges Fortſchreiten vom einfachen zum zuſammengeſetzten Baue, und dieſes beſonders in folgenden Punkten:

1. Das vegetative Leben iſt am hervorſtechendſten in Zoophyten, gleich Pflanzen treiben die Polypen Aeſte; in den nächſten Klaſſen vermindert ſich das Reproductionsvermögen, bei Inſekten und Arachniden verſchwindet es gänzlich. In der mittleren Reihe kommt das Reproductionsvermögen wieder zum Vorſchein, in den untern Klaſſen, Cruſtaceen, Anneliden; in der oberſten Klaſſe, in den Fiſchen verſchwindet es gleichfalls. — Mit den Reptilien beginnt die dritte Linie, und in ihnen zeigt ſich Reproduction aufs Neue, und nimmt wieder ab in aufſteigender Linie zu den Säugethieren.

2. Eine Metamorphoſe findet ſich am auffallendſten in Thieren des unterſten Abſchnittes bei den Inſekten; ſie findet ſich aber auch in der zweiten Linie an mehreren Cruſtaceen, inſofern nach der Geburt neue Ringe, und mehr Füße hinzuwachſen. Die Verwandlung des Körpers fehlt aber auch bei den oberſten Reihen nicht, wie bei Salamandern.

3. In den Thieren des unterſten Abſchnittes, welche Waſſer athmen, bildet ſich die Fortpflanzungsart durch Sproſſen aus, bis zur Stellung derſelben in Geſtalt von Eierſtöcken, und nur ein Theil der Eingeweidwürmer begattet ſich, und einige derſelben gebären ſogar lebendige Junge. Bei den Thieren dieſes Abſchnittes, welche Luft athmen, iſt Begattung allgemein. In der mittleren Reihe ſind gleichfalls mehrere Thiere keiner Begattung fähig, andere vermehren ſich durch Theilung, viele ſind hermaphrodit, und Trennung des Geſchlechts iſt nur bei den Fiſchen allgemein.

In der dritten Linie zeigen ſich aufs Neue Thiere, welche keiner Begattung fähig ſind, die Salamander, andere begatten ſich mit mehrfachen Geſchlechtstheilen, und nur in der oberſten Klaſſe dieſes Abſchnittes erſcheint allgemein ein vollkommener Bau der Geſchlechtstheile. Deutlicher ergibt ſich dieſes hier angedeutete analoge Fortſchreiten aus der Betrachtung der einzelnen Thierklaſſen ſelbſt.

Aus ähnlichen Geſichtspunkten wurden in den neueſten Zeiten von mehreren ausgezeichneten Naturforſchern Syſteme entworfen, doch in dem von Schweigger aufgeſtellten iſt die Organiſation der Thiere, und ihre Verwandtſchaften insbeſondere nahe angegeben, und es ſcheint zweckmäßig einſtweilen die Anordnung nach ſeinem Syſteme zu treffen. Mehr als je iſt das Studium der Zoologie im Aufſchwung; Wichtiges iſt für dieſelbe zu erwarten, da gegenwärtig in allen Theilen der Welt viele und treffliche Männer ſich eifrig mit der Unterſuchung der Naturkörper beſchäftigen. Es iſt der wahre Sinn für philoſophiſche und vergleichende Naturbetrachtung, für vergleichende Zoologie und Anatomie erwacht; man forſcht der mannigfaltigen Bildungs- und Entwicklungsweiſe der Naturkörper nach; man ſucht die Bedeutung derſelben genauer zu beſtimmen, aus den Betrachtungen werden allgemeine Geſetze gefolgert, und auf dieſem Wege werden täglich neue vortreffliche Arbeiten geliefert, welche die Naturforſcher dem Ziele immer näher bringen.

Erſte Klaſſe.

Zoophyten. *Zoophyta.*

Die Thiere dieſer Klaſſe haben keine Muskeln, kein Gefäßſyſtem, keine Nerven, kein Athmungsorgan, keine Fortpflanzungswerkzeuge; die contractile Subſtanz iſt Schleim, oder häutig, an allen Theilen Säfte bereitend, athmend, und empfindend. Die Ernährung geſchieht mittelſt Durchſchwitzung der Säfte aus den Höhlen, oder durch die Oberfläche des Leibes in das Zellgewebe; die Vermehrung durch Theilung oder Ablöſung.

Die hieher gehörigen Thiere ſind höchſt verſchieden; ihr Leib iſt ganz, oder größtentheils einerlei Maſſe, oder man unterſcheidet deutlich verſchiedenartige Subſtanz. Einige ſind wahre Schleimklümpchen, bei andern findet ſich eine gefäßartige, oder längliche Höhle, die die Stelle des Magens vertritt, andere haben einen von einer eigenen Haut gebildeten Magen.

Am Leibe beobachtet man Verlängerungen, haarförmige Anſätze oder ſolche Röhrchen. Die Schwämme beſtehen aus nicht contractiler faſeriger Maſſe, die von bloßer Gallerte durchzogen iſt; ſo auch findet ſich bei Nulliporen der Kalk von Gallerte durchdrungen. An Korallen unterſcheidet man deutlich Schleimthierchen, und verhärtete Maſſe, die entweder keinen Kalk enthält, oder größtentheils, oder ganz daraus beſteht.

Erſte Abtheilung.

Aus einfacher Subſtanz gebildet. Monohyla.

1. Familie. Aufgußthiere. Infusoria.

Infuſorien ſind Zoophyten ohne alle innern Organe. Man beobachtet ſie mit bewaffnetem Auge, wenn vegetabiliſche oder thieriſche Subſtanzen mit Waſſer übergoſſen, dem Einfluſſe der Wärme und des Lichtes ausgeſetzt, in Auflöſung übergehen; einige findet man im männlichen Samen. Nach Erfindung der Mikroſkope entdeckte Loeuwenhöck zuerſt die bis dahin gänzlich unbekannten Infuſorien und Samenthiere. Sie bewegen ſich nicht alle mit gleicher Lebhaftigkeit; die kuglichen drehen ſich um ihre Achſe, die platten bewegen ſich in gerader Linie, die cylindriſchen ziehen ſich Sförmig zuſammen, und ſchnellen ſich durch Ausſtreckung vorwärts.

Die Ernährung geſchieht durch die Oberfläche, bei wenigen durch eine einfache oder gabelförmige Höhle des Leibes. Sie vermehren ſich durch Spaltung eines Individuums in zwei, oder durch Trennung und Platzung der innern Subſtanz in mehrere Theilchen, die entweder gleich Leben und Bewegung zeigen, oder ſich nach und nach wie aus Keimen bilden.

A. Keine äußeren Organe.

Monas. Punktthierchen.

Punktförmig nur durch ſehr ſtarke Vergrößerung zu erkennen, und auch da ohne Spur von Eingeweiden, meiſt zu tauſenden beiſammen.

M. Termo (Müll. inf. t. 1. f. 1). Völlig runder Punkt, in allen Aufgüſſen, vorzüglich in gekochten Aufgüſſen mit Pflanzenſamen.

M. lens, linſenförmig; zu Millionen im grünen Waſſerſchleime. Bilden zum Theil die Prieſtley'ſche grüne Materie.

Volvox. Kugelthier.

Mehrere Punktthierchen in einer durchſichtigen runden oder ovalen, bisweilen dem bloßen Auge erkennbaren Kugel vereinigt, welche ſich um ihre Achſe drehend fortwälzt.

V. globator, gemeines Kugelthier (Müll. inf. t. 3. f. 13; Röſel Inſektenbeluſt. III. t. 101. f. 1—3). Kugelrund, Oberfläche warzig, grün, hat bis 40 Junge im Innern. Unter dem Mikroſkope entdeckt man kleinere Junge bis in das vierte Glied. In ſtehenden Wäſſern, Dachrinnen, Kornaufgüſſen.

Enchelys. Walzenthierchen.

Faden- oder walzenförmig, in ſeinen Bewegungen ſehr langſam.

E. viridis (Müll. inf. t. 4. f. 1). Ein dunkles, grünes, cylinderförmiges Thierchen, an einem Ende abgeſtumpft, am andern verſchiedentlich zugeſpitzt.

Vibrio. Zitterthierchen.

Lang, dünn, walzenförmig, fadenförmig, theils durchſichtig.

V. lineola (Müll. inf. t. 6. f. 1). Zeigt ſich bei der größten Vergrößerung nur als eine kaum ſichtbare Linie. Im Aufguß vegetabiliſcher Subſtanzen.

V. aceti, haarförmig, an beiden Enden durchſichtig. Im Eſſig, an der Oberfläche durch ihre Menge und wellenförmige Bewegung ſichtbar.

V. glutinis, haarförmig, vorn ſtumpf, hinten zweiſpitzig. Im ſauren Buchbinderkleiſter.

An Vibrio aceti und glutinis hat man Ernährungs- und Fortpflanzungsorgane entdeckt.

Gonium. Eckthierchen.

Mehrere Punktthierchen in einer Ebene zu einer grünen viereckigen Scheibe vereinigt, ſie bewegen ſich langſam.

G. pectorale (Müll. inf. t. 16. f. 9—11). Meiſtens 16 Punktthierchen zu 4 und 4 vereinigt. In Gräben.

Bacillaria. Stabthierchen.

Länglich, vierſeitig, einfach oder zwei oder mehrere an den Seiten vereinigt. Zwei Seitenflächen elliptiſch, die zwei entgegengeſetzten gekrümmt, und länglich viereckig; ſie bewegen ſich langſam und vermehren ſich durch Theilung.

B. pectinalis (Nitzsch. t. 6. f. 7—10). Blaß ochergelb, in der Mitte, und an den Enden durchſichtig. Endkanten ſcharf. Im Schlamme des ſüßen Waſſers.

B. paradoxa (Müll. inf. t. 7. f. 3—7). Gelb, vierzig und mehrere an einander; nur in der Oſtſee.

Cyclidium. Scheibenthier.

Flach, rund, oder eiförmig, glashell.

C. milium (Müll. inf. t. 11. f. 1). Eiförmig mit Längenſtrichen. In Heuaufgüſſen erſcheint es häufig nach einigen Wochen.

Paramecium. Zungenthierchen.

Einfach, durchſichtig, flach, länglich, bewegt ſich langſam und in Schneckenlinien.

P. aurelia (Müll. inf. t. 12. f. 1—14). Hinten lanzettförmig, vorne gerundet, von der Mitte nach vorne eine Falte. In Gräben und Pflanzenaufgüſſen.

Kolpoda. Buchtthierchen.

Flach, länglich, buchtig, unregelmäßig durchſichtig. Bewegt ſich langſam in Schneckenwindungen.

K. cuculus, oval, bauchig, hinten an der Seite buchtig. In ſtinkenden Pflanzenaufgüſſen. Kriecht ſchneckenartig.

Bursaria. Beutelthierchen.

Rundlich, hohl, beutelförmig, häutig, wie eine geöffnete Blaſe. Bewegung langſam, ſchleichend, drehend. Im ſtehenden Waſſer.

B. bullina (Müll. inf. t. 17. f. 5 — 6). Nachenförmig, glashell, ſchwimmt drehend, ſchon im März.

Proteus.

Dick, durchſichtig, beſteht aus vielen Punktthierchen, iſt in der Ruhe kugelförmig, verändert bei der Bewegung ſeine Form, und bildet kolbige, zackige Figuren.

P. diffluens (Müll. inf. t. 2. f. 1 — 12; Röſel Inſektenbeluſt. III. t. 101. f. D — T). Dem bloßen Auge beinahe ſichtbar im ſtehenden Waſſer.

B. Mit äußeren Organen.

Cercaria. Schwanzthier.

Leib durchſichtig, rundlich, mit einem loſe anhängenden zugeſpitzten Schwanz; im Samen der männlichen Thiere, in Aufgüſſen und Gräben.

C. seminis, im Samen der Säugethiere, Vögel, Amphibien, Fiſche, ſie finden ſich bei kranken Thieren nicht.

C. ephemera, Rumpf braun mit drei Augen. Schwanz farbenlos, einfach. An Waſſerſchnecken in Sümpfen, leben nur einen Tag.

C. furcata. Zirkelthier, farbenlos, in der Mitte des Rumpfes gelblich, ein röhrenförmiges Saugloch, Schwanz gabelförmig.

Trichoda. Borſtenthier.

Rund, oval, walzenförmig, durchſichtig, an einigen Stellen behaart, dreht ſich mäßig.

T. cometa, kugelförmig, vorne mit ſtrahligen Haaren, bewegt ſeine Haare im Schwimmen. Im Brunnenwaſſer.

Leucophra. Flimmerthier.

Kreisrund, oval oder länglich, durchſichtig, ringsum mit flimmernden Haaren beſetzt.

L. notata, oval, walzenförmig, fein behaart, am Rande ein ſchwarzer Fleck; im Meerwaſſer.

Kerone. Hörnerthier.

Rund, oval, durchſichtig, mit ſteifen Haaren und langen Wimpern, oder mit hörnerförmigen Borſten an einigen Stellen des Leibes.

K. haustellum; kreisrund, in der Mitte einige Hörnchen, vornen häutig, und mit Haaren beſetzt, hinten ſtumpf und kahl. Im ſüßen Waſſer unter den Waſſerlinſen.

2. Familie. Schwing- und Räderthiere. Monohyla eiliata.

Der Bau der Schwing- und Räderthiere iſt weniger einfach, als der der Infuſorien; doch ſind ſie ihnen der Subſtanz nach gleich, und auch rückſichtlich des Wohnortes. Sie finden ſich häufig im ſtehenden Waſſer, in Dachtropfen und Dachrinnen. Es iſt wahrſcheinlich, daß ſie ihr Daſein denſelben Umſtänden verdanken, unter welchen Infuſorien entſtehen; alle ſind mit Haaren verſehen, welche vermuthlich eine von der Suſtanz des Leibes nur durch Saftloſigkeit unterſchiedene Maſſe iſt. Die Haare können nicht der Länge nach aufgerollt werden, und ſind des Ergreifens der Nahrung unfähig, nicht alle bewegen ſelbe in beſtimmter Ordnung. Ihr Leib iſt entweder zeräſtelt, und öfters von einer röhren- oder ſchalenförmigen Haut umkleidet, oder er iſt äſtig, und der Zeräſtelung fähig. Loeuwenhöck hat dieſe Thiere zuerſt entdeckt. Ihre Bewegung iſt nach dem Baue verſchieden. Die Ernährung geſchieht theils durch die Oberfläche des Leibes, theils durch eine die Stelle des Magens vertretende Höhle. Sie vermehren ſich, indem ſich an einer beſtimmten Stelle eiförmige Stücke von der Subſtanz lostrennen, die dann zu vollkommenen Thieren heranwachſen.

A. Schwingthiere. Monohyla ciliata vibratoria.

Der Leib einfach, in der Mitte eine Magenhöhle, die Haare bilden einen Kranz, ſind nicht aufrollbar, die Bewegung derſelben iſt unregelmäßig.

Rattulus.

Leib einfach, länglich, vornen etwas abgeſtumpft, die Haare um die Mundöffnung beweglich, Schwanz einfach.

R. clavus (Müll. inf. t. 29. f. 16 — 18). Keilförmig, vorne behaart. Im Sumpfwaſſer.

R. carinatus (Müll. inf. t. 29. f. 5 — 7). Länglich, vorne behaart, rückwärts eine lange Borſte.

Trichocerca. Borſtenſchwanzthier.

Leib einfach, länglich, walzenförmig, vornen abgeſtumpft, der Mund zurückziehbar, die Haare beweglich, der Schwanz gabelförmig.

T. Pocillum (Müll. inf. t. 29. f. 9 — 12). Länglich, vornen abgeſtumpft, und behaart, der Schwanz gegliedert, mit Borſten verſehen.

Vaginicola. Scheidenthier.

Leib einfach, oval oder länglich, in einer durchſichtigen Hülſe befeſtiget; Haare beweglich, Schwanz außerhalb der Hülſe.

V. innata (Müll. inf. t. 31. f. 16 — 19). Schwanzſpitze dreieckig. Im Meere.

B. Räderthiere. Mahohyla ciliata rotatoria.

Der Leib einfach, eine Magenhöhle, die Haare bilden einen Kranz, ſind nicht aufrollbar; die Bewegung derſelben iſt radförmig.

Vorticella. Schnellthier.

Der Leib erhebt ſich aus einem einfachen oder verzweigten Stiel, und iſt ein oben offener länglicher oder trichterförmiger Magen. Der Mund mit Wimpern verſehen.

V. stentorea, Trompetenthier (Müll. inf. t. 43. f. 6 — 12). Trompetenförmig, durchſichtig, Mundrand weit umgebogen oder mit Wimpern beſetzt, ſie erregen mit dem Munde einen Wirbel an Waſſerlinſen.

Urceolaria.

Hat die Geſtalt eines Kruges, Hutes, oder einer Flaſche, iſt nackt. Mund weit, mit Wimpern beſetzt, welche rädern. Ohne Schwanz.

U. viridis (Müll. inf. t. 35. f. 1). Walzenförmig, grün, undurchſichtig, im reinen Waſſer.

Furcularia. Rotifer. Räderthierchen.

Nackt, ſpindelförmig, Mundröhre einſchiebbar, der faltige Trichter bildet ein einfaches, oder doppeltes, oder vierfaches Rad. In demſelben eine Schnautzenſpitze mit Augenpunkten, unterhalb zwei Fühlfäden. Schwanz röhrig, einſchiebbar, mit einigen Spitzen.

F. redivivus (Müll. inf. t. 42. f. 11 — 16). An der Schnautze Fühlfäden, zwei rothe Augenpunkte; Schwanz aus ſechs Röhrenſtücken, und einer dreitheiligen Spitze gebildet; ſchwimmt ſchnell, kriecht wie ein Blutegel. In Aufgüſſen und ſtehenden Wäſſern. Winter und Sommer.

Lancinularia.

Leib ſpindelförmig, um den Mund vier Lappen.

L. socialis (Müll. inf. t. 43. f. 13 — 15; Röſ. Inſektenb. III. t. 94. f. 1 — 4). Warzig, Mundrand ſchief; hängen mit den Schwänzen büſchelweiſe an einander. In Sümpfen.

Melicerta. Röhrenthierchen.

Röhre undurchſichtig, aus Sechsecken zuſammengeſetzt. Mund trichterförmig.

M. quadriloba (Schäffer Blumenpolypen t. 1. f. 1 — 10). Röhre bräunlich, auf den Fühlfäden zwei ſchwarze Punkte; an Waſſerpflanzen

Folliculina. Blaſenthierchen.

Leib frei, mit rädernden Wimpern, in einer durchſichtigen Blaſe eingeſchloſſen. Mund weit.

F. ampulla (Müll. inf. t. 40. f. 4 — 7). Flaſchenförmig, durchſichtig, Mundrand zweilappig. Im Meere.

Brachionus. Schildthierchen.

Oval oder länglich, zuſammenziehbar, ganz oder zum Theil mit einem flachen ein- oder zweiklappigen, durchſichtigen ſteifen Schild, oder einer Kapſel bedeckt.

B. mucronatus (Müll. inf. t. 49. f. 8 — 9). Schale zweiklappig, beinahe viereckig, an beiden Enden ſpitzig, Schwanz zweiſpitzig. In Sümpfen.

3. Familie. Nackte Zoophyten mit Fangarmen. Monobyla brachiata.

Der Leib der hieher gehörigen Thiere ist eine weiche, in allen Theilen contractile Subſtanz mit Fangarmen, oder mit längs dem Leibe zerſtreut ſtehenden Fühlfäden verſehen. Die Arme ſind keiner kreisförmigen Bewegung fähig. Die Thiere ſind hohl, die innere Wand des Leibes iſt zugleich Magenwand. Die Anſätze ſind Verlängerungen der Subſtanz des Leibes, hohl, und können meiſtens der Länge nach aufgerollt werden; ſie bewegen ſich gewöhnlich gleichzeitig. Der Leib beſteht aus Schleimkügelchen oder Häuten; er iſt bei vielen großer Zeräſtlung fähig, und kann ſich von einer Stelle zur andern bewegen; die Vermehrung geſchieht durch freiwillige Ablöſung der zu Polypen entfalteten Aeſte, durch freywillige Zerſtücklung, oder durch Keime, welche gewöhnlich erſt nach ihrer Ausbildung als Polypen vom Mutterſtocke ſich trennen. Bei einigen ſtehen die Keime in Geſtalt von Eierſtöcken an einander; jeder Eierſtock iſt mit einem eigenen Ausführungsgange verſehen.

A. Hydernähnliche Polypen. Monohyla hydriformia.

Um die Entdeckung dieſer Thiere hat ſich beſonders Trembley verdient gemacht. Ihre Subſtanz iſt körnig, der Leib bildet einen hohlen Cylinder, der an dem einen Ende fadenförmig verläuft, an dem andern aber kugelförmig hervorgezogen, und mit einer Oeffnung verſehen iſt; um dieſe ſtehen fadenförmige nicht gefiederte Fühlfäden, von meiſtens unbeſtimmter Zahl und Länge, deren Höhlen mit der des Leibes zuſammenlaufen, was auch bey äſtigen Polypen der Fall iſt. Die Geſtalt ändert ſich nach der Bewegung, welche darin beſteht, daß ſie ſich zuſammenziehen, ausſtrecken, nach allen Richtungen beugen, und von einer Stelle zur andern bewegen. Die Ernährung geſchieht theils durch die Oberfläche, theils durch die Höhle des Leibes, und ein umgeſtülpter Polyp verdaut mit ſeiner äußeren zur inneren gewordenen Fläche eben ſo gut, als vorher. Es gibt einfache Hydern, andere treiben unter ſpitzigen Winkeln Aeſte, die auf dieſelbe Weiſe, als der Stamm ſich ausbilden, nämlich zu einem Magen mit Fangarmen, die dann einer weitern Zeräſtlung fähig ſind. Sie vermehren ſich durch freiwillige Ablöſung der zu Polypen entfalteten Aeſte, durch freiwillige Zerſtücklung und Ausbildung der abgefallenen Theile in ein Individuum, auch ſoll die Vermehrung durch Keime geſchehen. Das Reproductionsvermögen iſt ſehr groß, zerſchnittene Hydern bilden ſich zu vollkommenen Thieren aus, auch laſſen ſie ſich mittelſt Durchſtechung mit einander verbinden, und auf einander pfropfen. Sie leben ſowohl im Meere, als ſüßen Waſſer.

Coryne. Kolbenpolyp.

Leib einfach, geſtielt, eine kolbige Blaſe, Mundöffnung am Ende. Fühlfäden zerſtreut.

C. squamata (Müll. Zoolog. dan. t. 4). Unter dem Kopfende meiſt ein Bündel Schuppen, die Fühlfäden ſtehen zerſtreut. Im Meere.

Boscia.

Leib einfach, länglich, hohl, Mund offen, an der Baſis mit warzigen Fühlfäden umgeben, geſtielt.

B. elegans (Bosc. Vers. II. p. 236. t. 22. f. 3).

Pedicellaria. Zackenpolyp.

Leib kolbig, geſtielt. Am Munde einige gerade fadenförmige oder blattförmige Fühlfäden. Stiel röhrenförmig, dünn, einfach, ſteif, und erhärtet.

P. tridens (Müll. Zoolog. dan. t. 16. f. 10—15). Mit drei grannenförmigen Spitzen. An Seeigeln in den nördlichen Meeren.

Hydra. Armpolyp.

Leib einfach, linienförmig, oder verkehrtkegelförmig, unten verdünnt durchſcheinend, aus körniger gallertartiger Maſſe. Mund am obern Ende mit mehreren fadenförmigen Armen umgeben. Setzen ſich mit dem Schwanz feſt. Vermehren ſich durch Hervorſproſſen einzelner Jungen, die ſich nach einiger Zeit von der Mutter abtrennen. Abgeſchnittene Theile ergänzen ſich zu vollkommenen Thieren; auch laſſen ſie ſich umſtülpen, an einander gebunden verwachſen ſie. Im ſüßen Waſſer.

H. viridis (Trembl. t. 1. f. 1). Grün, Arme kürzer als der Leib. Unter den Blättern der Waſſerpflanzen.

H. fusca (Trembl. t. 1. f. 3—4). Braungrün, meiſtens mit weißlichen, ſehr langen fadenförmigen Armen. In ſüßen Wäſſern.

B. Petalopoden. Monohyla petalopoda.

Petalopoden ſind Zoophyten ohne Schale, deren Polypen aus häutigen feſtſitzender Baſis parallel ſich erheben, und deren Arme entweder gefiedert, und dann im einfachen Kranze um den Mund ſtehen, oder im einfachen Kreiſe, im Falle ſie ungefiedert ſind.

Savigny, Lamark, und Schweigger haben ſie zuerſt näher bearbeitet. Die Thiere ſind aus ſtarken Häuten gebildet. Einige kommen einzeln, aus einer gemeinſchaftlichen häutigen Baſis hervor, bei andern erheben ſich aus der Baſis parallele, mit einander verbundene oben freie in Polypen endende Röhren, in welchem Falle dann keine Einziehung ſtatt hat. Die Bewegung der Polypen iſt lebhaft, gering die des Stammes.

Der Magen wird von einer eigenen Haut gebildet, mit ihm ſtehen die acht hohlen Fühlfäden, und mit dieſen ihre kleinen hohlen Seitenverlängerungen im Zuſammenhang. Jede Röhre des Stammes beſteht aus zwei Häuten, einer äußern dichten, und einer innern ſehr dünnen. Zwiſchen den Röhren finden ſich bei horizontalem Durchſchnitte kleine Röhrchen, deren unausgebildete Polypen als Knöpfchen (Knospen) erſcheinen. Bei ihnen finden ſich Eierſtöcke. Sie leben im Meere.

Anthelia.

Der gemeinſchaftliche Körper in eine dünne flachgedrückte Maſſe über feſte Gegenſtände im Meere ausgeſpannt. Die Polypen nicht zurückziehbar, hervorragend, aufgerichtet, zuſammengehäuft. Acht gekrümmte Fühlfäden.

A. glauca, Polypen grünlich, nach unten bauchig.

Xenia.

Die Baſis auslaufend, aus dem gemeinſchaftlichen Körper erheben ſich dicke, kurze, nackte, an der Spitze getheilte Stängel, mit kurzen Polypen tragenden Aeſtchen verſehen. Die Polypen nicht zurückziehbar, cylindriſch, Büſcheln oder Dolden vorſtellend, acht große tiefgekämmte Fühlfäden.

X. umbellata, die Polypen bläulich.

Zweite Abtheilung.

Aus mehr, als einer Subſtanz gebildet. Heterohyla. Korallen.

Korallen ſind Zoophyten, entſtanden aus thieriſcher Gallerte, welche entweder zum Theil in Kalk, oder in eine hornartige Maſſe verwandelt wird; der unveränderte Beſtandtheil erſcheint als thieriſcher Schleim, oder zum Polypen ausgebildet. Alle ſind willkührlicher Ortsbewegung unfähig, entweder an dem Boden befeſtiget, oder unbefeſtigt, aber aufſitzend.

Einige Naturforſcher betrachten einen Korallenſtock als eine aus vielen Individuen beſtehende Familie, allein mehrere Erſcheinungen machen es wahrſcheinlicher, daß ein Korallenſtock nur ein einziges Individuum ſei. Der Korallenſtock iſt kein bloßes Gehäuſe der Polypen, ſondern aus thieriſcher Subſtanz gebildet, und inſofern einem Knochen vergleichbar. Die Mehrzahl der Korallenbewohner iſt den Hydren ähnlich, nur ſcheinen ſie immer einen Magen zu beſitzen, und nicht bloß hohl zu ſeyn, wie Hydren. Die hohlen Stiele, an welchen die Polypen ſitzen, ſind gleich den Stielen der Hydren mit einander, und mit der Höhle des Körpers im Zuſammenhang. Die Subſtanz beſteht aus einigen dicht aneinander ſtehenden Schleimkügelchen, bei andern iſt ſie mehr oder minder häutig. Bei dieſen iſt die Ernährung ein Durchſchwitzen der in dem Magen enthaltenen Säfte; die unverdauten Stoffe werden durch den Mund entfernt; ſie vermehren ſich ſchnell und leicht durch Bruchſtücke eines Stockes, welche gleich Stecklingen fortwachſen. Außerdem pflanzen ſie ſich durch runde Körper fort, welche man Eier nennt.

Die Meeresſchwämme, ſo wie die Süßwaſſerſchwämme haben keine Polypen; ſie beſtehen aus einer thieriſchen Gallerte, in welcher ſich ein faſeriges Gewebe erzeugt, das den größten Theil des Schwammes ausmacht. Die Oberfläche iſt ohne deutliche Mündungen, oder ſie hat Oeffnungen, von welchen ſich Kanäle durch die innere Maſſe verbreiten. Im erſten Alter iſt der Schwamm eine bloße Gallerte, und ſpäter erſt erzeugt ſich in ihr die faſerige Subſtanz. Die Vermehrung geſchieht durch ovale in der Gallerte enthaltene Körper, welche man Samen nennt.

Nulliporen beſtehen aus Kalk, welcher von wenig thieriſchem Schleim durchzogen iſt. Noch hat man an ihnen kein Organ entdeckt, das auf Ernährung, Wachsthum und Fortpflanzung hindeuten könnte.

1. Familie. Steinkorallen. Lithophyta.

A. Ohne Oeffnungen. Lithophyta nullipora.

Der Stamm iſt unregelmäßig, kolbig, ohne Spur von Oeffnungen, Mündungen, oder Poren, mit etwas thieriſcher Gallerte überzogen.

Nullipora. Kalkkoralle.

Korallenſtamm kuglig, knollig, blätterig oder kruſtenartig, ohne ſichtbare Oeffnungen.

N. polymorpha (Esper. t. 13). Knollig, mit kurzen, in Knöpfchen geendigten Aeſten. Im Mittelmeere.

B. Mit Oeffnungen. Lithophyta porosa.

Aus dem Centrum des feſtſitzenden kalkigen Stammes erheben ſich, einander aufliegend ſchräg gegen die Oberfläche die polypentragenden Zellen. Die Mündungen der Zellen ſind an der Oberfläche des Stammes.

Distichopora.

Korallenſtock ſteinig, dicht, äſtig, etwas gedrückt. Die Oeffnungen ungleich, ſeitlich in Längenreihen, wie eine Doppelnaht.

D. violacea (Schweigger's Beobachtungen t. VI. f. 61). Aeſtig, die aufſteigenden Aeſtchen gewunden, walzenförmig, aber etwas gedrückt.

Madrepora. Sternkoralle.

Die Zellen ſchräg ſternförmig, gehäuft, in der Mitte vertieft, Stamm kalkig, die Mündungen der Zellen gezähnt-blätterig.

M. damicornis (Esper. t. 46). Sehr äſtig, Aeſtchen kurz, Strahlenblättchen der Sterne undeutlich. Zellen becherförmig. Im indiſchen Ocean.

M. prolifera (Esper. t. 50). Aeſte lang, ſchlank, Zellen in erhabenen länglichen Warzen. Im amerikaniſchen und indiſchen Ocean; wachſen ſo ſchnell, daß ſie Felſen bilden, die zum Kalkbrennen benützt werden.

M. Porites (Esper. t. 21). Die Zellen flach, nicht hervorragend, der Stern von röthlichen ſtumpfen Stäbchen gebildet.

Millepora. Punktkoralle.

Korallenſtamm dicht, vielgeſtaltig, äſtig, blätterig, mit vielen ganzrandigen auf der Oberfläche zerſtreuten Poren.

M. alcicornis (Esper. t. 5 — 7. f. 26). Glatt mit vielen flach gedrückten Aeſten. In den indiſchen Meeren. Wachſen ſchnell.

M. truncata. (Esper. t. 4). Aeſte walzenförmig abgeſtumpft, die Polypen ſind bauchig, und verſchließen, wenn ſie ſich zurückziehen, die Poren mit einem Deckel.

Stylophora.

Die Zellen ſchräg ſternförmig gehäuft, Stamm kalkig, aus der Mitte der Zellen erhebt ſich eine Art Stämpel. Den Rand bilden höckerige Lamellen.

St. pistillaris (Esper. t. 60). Stamm kurz, vieläſtig, Aeſte getheilt, zuſammengedrückt. In Oſtindien.

C. Blätterige Steinkorallen. Lithophyta foliacea.

Die Zellen ſind von kalkigen Blättern gebildet, einzeln, oder eine horizontal auf der andern, und ſo zu parallelen Cylindern zuſammengehäuft. Die Endzellen polypentragend.

Fungia. Pilzkoralle.

Polypenſtamm frei, einfach, länglich oder kreisförmig, oben erhaben mit Sternlamellen, unten rauh. Die Blättchen bilden an der Oberfläche einen einzigen Stern. Mit einem dicken klebrigen, gallertartigen Ueberzug, deſſen ausgezackte Lappen Bläschen tragen, welche ſich bewegen. Liegen frei auf Felſen.

F. Limax (Esper. t. 63). Länglich mit einem länglichen Stern, und ungleichen Blättern. Im indiſchen Ocean.

F. agariciformis (Esper. t. 1). Kreisrund, oben erhaben, unten vertieft. Sternblätter ungezähnt.

Pavonia.

Der Korallenſtock iſt ſteinig, feſtſitzend, äſtig, aus blätterigen aufſteigenden Lappen gebildet; auf beiden Seiten Runzeln oder Linien von in einander laufenden Sternen. Die Sterne blätterig.

P. Lactuca (Esper. t. 53). Die Aeſte ſehr dünn, beinahe gefaltet, die Sterne groß, unregelmäßig.

Agaricia. Schwammkoralle.

Polypenſtamm feſtgewachſen, blattförmig ausgebreitet, an einer oder an beiden Flächen mit Furchen und Streifen, in welchen ſternförmige Vertiefungen ſich befinden. Sterne in Reihen, mehr oder weniger unvollkommen, mit einer Polypen tragenden, empfindlichen Gallerte.

A. elegans (Agaricites) (Esper. t. 20). Die blattförmigen Ausbreitungen gerundet, die ſternförmigen Vertiefungen in Querfurchen, an beiden Seiten Sterne. In Amerika.

A. explanata (pileus) (Esper. t. 6). Geſtielt, oben zu einer ebenen oder trichterförmigen Fläche ausgebreitet. Sterne unregelmäßig auf der Oberſeite. Im indiſchen Ocean.

Lithodendron. Baumkoralle.

Polypenſtamm kalkig, aufſitzend, walzenförmig, mit walzenförmig abſtehenden Aeſten; Zellen blätterig, becherförmig.

L. virgineum (Esper. t. 12 — 14). Stamm ſchwach geſtreift, Sterne meiſt auf der Oberfläche vorragend. Im Mittelmeere.

L. rameum (Esper. t. 9. 10). Baumförmig, äſtig, Seitenäſte kurz, Stamm wellenförmig geſtreift. Im Mittelmeere.

Anthophyllum.

Aeſtig, oder mehrere einfache, keilförmige Stämme verbunden, oder einfach und einzeln. Am Ende jedes Stängels ein Stern.

A. Cyathus (Esper. t. 24). Einfach keulenförmig; Sterne trichterförmig, mit doppelter Reihe von Strahlenblättchen. Im Mittelmeere.

Explanaria.

Stamm kurz geſtielt, in eine trichter-, hut- oder wellenförmige Fläche ausgebreitet. An der obern Fläche einzelne getrennte zerſtreute Sterne.

E. cinerascens (Esper. t. 68). Sternchen trichterförmig, Blättchen ſcharf. Im indiſchen Ocean.

Astrea.

Der unregelmäßige Stamm beſteht aus parallel ſtehenden

Röhrchen, die an einander liegen, oder durch poröſe Kalkmaſſe getrennt ſind.

A. cavernosa (Esper. t. 37). Stern kreisrund, mit einem erhabenen Rande und gezähnten Blättchen umgeben. Im amerikaniſchen Meere.

Meandrina. Labyrinthkoralle.

Korallenſtamm feſt gewachſen als Ueberzug oder halbkuglicht. Oberfläche mit hin- und hergewundenen Furchen und ſchmalen Erhabenheiten, über welche ſenkrechte parallel aneinander ſtehende Blättchen quer hinüberlaufen. Die Furchen verlaufen unregelmäßig oder kreisförmig.

M. labyrinthica (Esper. t. 3). Halbkuglicht, die Vertiefungen hin- und herlaufend; die Erhabenheiten ſchmal, ſcharf und einfach. Im amerikaniſchen Meere.

D. Röhren-Steinkorallen. Lithophyta fistulosa.

Aufrecht ſtehende parallele Röhrchen.

Tubipora. Orgelkoralle.

Korallenmaſſe ſteinig; ein Bündel parallel neben einander ſtehender einzelner Röhren. Die Röhren durch Querwände in Abſätzen verbunden, und ſo Stockwerke bildend. In jeder Röhre ein Armpolyp.

T. musica (Solander u. Ellis t. 27). Halbkugelförmig, ſchön roth. Im indiſchen und rothen Meere.

2. Familie. Hornkorallen. Ceratophyta.

A. Schwämme. Ceratophyta spongiosa.

Stamm faſerig, vielgeſtaltig, Faſern mehr oder weniger mit Gallerte überzogen. Keine Polypen.

Spongilla. Fadenſchwamm.

Stamm faſerig — geſtockt, Gallerte verſchwindet bald, findet ſich im ſüßen Waſſer. Polypen unbekannt.

Sp. lacustris (Esper. t. 23). Gleichförmig äſtig, oder als Ueberzug, grün, gelb, mit glänzenden bräunlichen Körnern. In Sümpfen, an Wurzeln. Hat einen Fiſchgeruch.

Sp. friabilis (Esper. t. 62). Aſchgrau, zerreiblich, aufſitzend, ohne beſtimmte Geſtalt, etwas äſtig.

Spongia. Seeſchwamm.

Polypenſtamm vielgeſtaltig, zähe, mit unregelmäßigen Löchern durchzogen, welche im trocknen Zuſtande Waſſer einſangen. Gewebe aus hornartigen, biegſamen, netzförmig oder dicht verfilzten Faſern. Im friſchen Zuſtande mit einem thieriſchen Schleim überzogen. Wachſen im Meere.

Sp. officinalis (Badſchwamm), kuglicht, lappig, weich, zähe, unbeſtimmt durchlöchert. Im Mittel- und rothen Meere, häufig auf Steinen und Felſen.

Scyphia. Pfeifenſchwamm.

Stamm hohl, cylindriſch, oben offen, Gewebe filzig.

S. fistularis (Esper. t. 20, 21). Einfache Röhre, ſteif, nach unten ſtark verſchmächtiget, höckerig. Armsdick, 3—4 Fuß hoch. In Südamerika.

Geodia. Kugelſchwamm.

Frei, kugelförmig, innen hohl, im trocknen Zuſtande hart, Faſern fein.

G. gibberosa. Rundlich, knollig, mit mehreren ungleichen Höckern beſetzt.

B. Korkſchwämme. Ceratophyta alceonea.

Stamm faſerig, vielgeſtaltig, Faſern etwas gallertartig. Polypen an der Oberfläche.

Cristatella.

Polypenſtamm kuglicht, ſchwammig, gallertartig, ſchwimmend, Polypen tragend. Fühlfäden gekrümmt, kammförmig.

C. vagans (Rösel III. t. 91). Im ſüßen Waſſer, an Meerlinſen.

Lobularia.

Polypenſtamm ſchwammig, die hydrenförmigen Polypen an der Oberfläche. Acht Fühlfäden ſtehen im Kranz um den Mund.

L. Exos (Esper. t. 2). Von rother Farbe. In fingerförmige Lappen getheilt.

C. Röhrige Korallen. Ceratophyta tubulosa.

Die Röhren häutig, oder hornartig, ſelten etwas kalkartig, Polypen tragend, einfach oder äſtig, öfters gegliedert, meiſtens in Zellen ausgebreitet.

Plumatella.

Röhren gallertartig oder häutig, verzweigt. Polypenköpfe mit einer Reihe meiſtens gewimperter Fühlfäden, welche ſich in Hufeiſenform ausbreiten. Können ſich in die Röhren zurückziehen. Vermehren ſich durch Eier, Sproſſen und Theilung. Leben in ſüßen Wäſſern.

P. campanulata (Rös. III. t. 73—75). Röhren fadenförmig mit abwechſelnden Aeſten und geringelten Mündungen. In ſtehenden Wäſſern an der Unterfläche der Meerlinſen.

Tubularia.

Röhren gallertartig oder häutig. Können ſich nicht zurückziehen; der becherförmige Mund ragt aus der Mitte der Fühlfäden hervor. Fühlfäden einfach, mehr als acht.

T. indivisa (Ellis corall. t. 16. f. c.). Röhren einfach, oben erweitert; mehrere beiſammen; die Fühlfäden ſtehen in einem doppelten Kranze.

Campanularia.

Stamm röhrenförmig, die Zellen glockenförmig, lang geſtielt. Die Stielchen an einem fadenförmigen Stamm zerſtreut aufſteigend.

C. volubilis (Esper. t. 30). Stamm ſich windend, glockenförmige Kelche, einzeln an abwechſelnd ſtehenden Stielen. Im Mittelmeere an Seetangen.

Sertularia.

Stamm röhrenförmig und hornartig, Zellen gezähnt, Röhren und Zellen frei.

S. plumularia. Aeſtchen zerſtreut; Kelche an einer Seite einzeln.

Electra.

Stamm cylinderförmig äſtig, die Zellen ſtehen in Quirln. Zellen zahnförmig, die Oeffnung gewimpert.

E. verticillata (Esper. t. 26). In europäiſchen Meeren.

Salicornia.

Stamm gegliedert, ſteinig, die Glieder werden von ſtrahlenförmig verbundenen Zellen oder Röhrchen gebildet.

S. dichotoma. Stamm getheilt, zuſammengedrückt, an den Seiten behaart. In Neuholland.

Cellularia.

Stamm beinahe ſteinig, äſtig, Zellen in einer oder zwei Reihen.

C. cirrata (Esper. t. 7). Die Zellen in einer Reihe, Zellen eirund, wie eine Perlenſchnur an einander gereiht.

D. Blätter-Hornkorallen. Ceratophyta foliacea.

Zellen Polypen tragend, etwas kalkig, meiſtens in eine blätterige Maſſe vereinigt.

Tubulipora.

Der Stamm ſteht aufrecht, oder bildet einen Ueberzug, und beſteht aus häutigen oder kalkigen, röhrigen Zellen, welche in Bündel vereinigt ſind.

T. verrucaria (Esper. t. 17). Die Röhrchen ſtehen in ſtrahligen Büſcheln. An Seetangen. In europäiſchen Meeren.

Flustra. Rindenkoralline.

Stamm blätterig, biegſam, Zellen in Längsreihen an beiden Seiten.

S. foliacea. Blätter gelappt, mit keilförmigen, an der Spitze zugerundeten Lappen. Mundöffnung halbmondförmig. In der Nordſee häufig.

Cellepora.

Polypenſtamm ſteinartig, zerbrechlich, porös, pflanzenartig, oder als Ueberzug, Zellen nur auf einer Seite.

C. spongites (Esper. t. 3). Stamm kruſtenartig, bildet röhrenförmige, unregelmäßig verwachſene Aeſte. Zellen mit kreisrunder Mundöffnung. Im friſchen Zuſtande etwas biegſam. Im Mittelmeer.

Eschara.

Ein dünner blättriger Polypenſtamm. Zellen auf beiden Seiten und unregelmäßig geſtellt.

E. foliacea (Esper. t. 6). Die Blätter hin und her gebogen, und zuſammen verwachſen. Die Mündungen in regelmäßigen Reihen. Handgroß. In europäiſchen Meeren.

Retepora. Netzkoralline.

Korallenſtamm porös, zerbrechlich, in verwachſene Aeſte, und netzförmig durchbrochene Blätter ausgebreitet. Poren nur auf einer Seite. In den Poren ſitzen kleine durchſichtige Armpolypen.

R. reticulata (Esper. t. 1). Netzförmig durchbrochen, wellenförmig, trichterförmig. Im Mittelmeer.

E. Rindenhornkorallen. Ceratophyta corticosa.

Der Stamm iſt feſtſitzend, und beſteht aus einer ſchwammartigen Rinde, und einer unterſchiedenen Achſe, zwiſchen welchen ein häutiger Cylinder, aus dem die Polypen hervorkommen.

Antipathes. Stachelgorgonie.

Stamm dicht, biegſam, leicht zerſprengbar, und beinahe glasartig, meiſtens rauh und ſtachlig. Die thieriſche Rinde gallertartig, polypentragend, verſchwindet bei dem Trocknen, ohne eine Spur zu hinterlaſſen.

A. spiralis (Esper. t. 8). Beinahe ſpiral, rauh. Gegen fünf Fuß lang. Im indiſchen Ocean.

A. cupressina (Esper. t. 3). Stamm einfach, mit vielen zurückgebogenen Aeſten, Länge zwei Fuß. In Oſtindien.

A. flabellum (Esper. t. 1). Flach, äſtig, netzförmig. In den indiſchen Meeren.

A. myriophylla (Esper. t. 10). Stamm ſehr äſtig gebogen, gefiedert. Höhe einen halben Fuß. In oſtindiſchen Meeren.

Gorgonia. Horngorgonie.

Stamm dicht, biegſam, an der Oberfläche geſtreift. Fleiſchrinde weich, lederartig, mit Zellen, in welchen achtarmige Polypenköpfe ſtecken. Enthält kreidenartige Theile, welche bei dem Vertrocknen eine zerreibliche Kruſte bilden, die zerſtreute Wärzchen und Zellen zeigt. Die Haut iſt unempfindlich, nur die Wärzchen, in denen die Polypen ſitzen, ſchließen und öffnen ſich. In der Haut liegen Längsgefäße, die einen rothen Saft führen.

G. juncea (Esper. t. 52). Dünn, lang, gebogen; Rinde dick, ochergelb ins Zinnoberrothe. Im oſtindiſchen Meere.

G. Antipathes (Esper. t. 23, 24). Aeſtig aufrecht, Skelet glänzend ſchwarz, geſtreift, Rinde glatt mit großen Poren. Höhe zwei Fuß. Im oſtindiſchen Meere. Die Einwohner machen Armringe daraus.

G. flabellum (Esper. t. 2, 3). Sehr äſtig und netzförmig. Skelett ſchwarz. Rinde gelb; Mannshoch. Im indiſchen, amerikaniſchen und Mittelmeere.

Isis. Königskoralle.

Stamm geſtreift, und gegliedert; Glieder dicht, kalkartig, mit ſchmäleren hornartigen Gliedern abwechſelnd. Thieriſche Rinde fleiſchig, polypentragend. Verſchwindet bei dem Trocknen ganz, oder zum Theil.

I. Hippuris (Esper. t. 1—3). Abwechſelnd äſtig, Rinde dick, glatt, löcherig, weiß, Höhe einen halben bis zwei Fuß. Im oſtindiſchen Meere.

Melitaea.

Stamm dicht, zerreiblich, kalkartig, in knotige abwechſelnd dichtere und mehr zerreibliche Glieder abgeſetzt. Thieriſche Rinde dünn, mit polypentragenden Zellen. Hinterläßt getrocknet eine dünne Kruſte.

M. ochracea (Esper. t. 4. f. 11). Beinahe gabelig, äſtig, flach, ausgebreitet, gelb oder roth. Höhe ein bis zwei Fuß. In Oſtindien.

Corallium. Edelkoralle.

Stamm dicht, ganz kalkartig, ungegliedert, geſtreift. Die thieriſche Rinde lederartig, glatt, mit polypentragenden Warzen, welche eine achtzähnige Mündung haben. Hinterläßt an der Luft getrocknet eine dünne Kalkkruſte. Polypen mit acht gewimperten Armen.

C. rubrum. Isis nobilis, ſchön roth, ſelten weißlich, höchſtens einen Fuß hoch. Im Mittelmeer, meiſt in Felſenhöhlen. Wachſen langſam, werden im Sommer gefiſcht, und in Indien als Arzney und zum Halsſchmuck gebraucht.

3. Familie. Seefedern. Pennae marinae.

Seefedern ſind Korallen, die einer willkührlichen Ortsveränderung fähig ſind; ſie haben einen hohen Grad von Contractilität; der Stiel iſt hohl, und die Höhle iſt ein, allen Polypen gemeinſchaftliches Organ. Die Polypen ſelbſt ſind häutige Cylinder mit einer deutlichen Röhre im Innern, und gefiederten Armen. An ihrem hintern Ende entſpringen ein bis zwei Fäden, und rings um dieſe paarweiſe acht andere, welche an den Rand der Zelle laufen. Die beiden mittleren Fäden ſind hohl, und Verlängerungen des Magens, ſie laufen in den Körper der Seefedern, welcher ein Sack iſt, und indem die Fäden aller Polypen an einander ſich anlegen, bilden ſie eine Haut, welche die innere Wand dieſer Höhle bekleidet. Die Ernährung geſchieht wie bei Korallen, und die Fortpflanzung durch Eier.

Umbellaria. Meerdolde.

Der Schaft iſt lang, nackt, innen mit einem knöchernen, vierſeitigen ungegliederten Stiel, außen mit fleiſchiger Haut bekleidet. An der Spitze eine Dolde, von großen achtarmigen Polypenköpfen, deren Arme gewimpert ſind.

U. groenlandica (Esper. t. 2. Vort.). Schaft mannslang, 23—30 große Polypenköpfe. An der Küſte von Grönland, wo ſie im Sand zu ſtecken ſcheinen.

Pennatula. Bartfeder.

Spule walzenförmig, unten zugeſpitzt, mehr oder weniger lang, mit einem Knorpelſtiel im Innern. Oben an der Seite ein aus Blättchen beſtehender Federbart, in deſſen oberem Rand die Polypen ſitzen. Polypenköpfe meiſtens mit acht Armen.

P. juncea (Esper. t. 4). Spule ſehr lang, Federbärte klein, wie Runzeln ausgedrückt. An der Küſte von Amboina.

P. rubra. Zinnoberroth; Spule an den Seiten warzig, Bartſtrahlen an den Seiten ſichelförmig, mit borſtenförmigen Polypenkelchen. Im Mittelmeere.

Renilla. Nierenfeder.

Spule walzenförmig, ohne Knorpel im Innern. Breitet ſich oben in eine nierenförmige Scheibe aus, die an einer Seite Polypen trägt, und auf der andern ſtrahlige Streifen hat.

R. americana (Schweigg. Beobacht. f. 10). Purpurroth; Durchmeſſer einen Zoll. Polypen mit ſechs Armen. Im amerikaniſchen Meere.

Veretillum. Kielfeder.

Spule walzenförmig, mehr oder weniger lang, unten nackt, oben einzelne Polypen tragend. Im Innern ein knorpliger Stiel.

V. phalloides (Pallas miscell. Zool. t. 13. f. 5—9). Spule walzenförmig, keulenförmig, grau, fingerdick, einen halben Zoll lang.

II. Klaſſe.

Eingeweidwürmer. *Entozoa.*

Eingeweidwürmer ſind Zoophyten, welche ſich in andern lebenden thieriſchen Organismen erzeugen, dieſelben bewohnen, und ſich von ihren Säften ernähren. Es gibt faſt kein Thier der höheren Klaſſen, welches nicht eine oder mehrere Arten dieſer in ſich ernährt, und nur ſelten findet man eine und dieſelbe Art in mehreren Arten der Thiere zugleich. Dieſe merkwürdigen Paraſiten wurden von den ältern Naturforſchern weniger beachtet, erſt neuerlich iſt dieſes Feld mit Eifer und Glück bearbeitet worden. Göze und Zeder haben das Studium der Helminthologie eingeleitet, Rudolphi und Bremſer ſind als die mächtigſten Beförderer desſelben anzuſehen.

Die Eingeweidwürmer erzeugen ſich zwar an allen Stellen der thieriſchen Körper; der größere Theil bewohnt jedoch den Darmkanal. Viele bewegen ſich lebhaft; an einigen erkennt man Längen- und Querfaſern und auch Bündel derſelben, durch deren Zuſammenziehung die Bewegungen erfolgen; andere dagegen beſtehen bloß aus einem zuſammenziehbaren Schleime. Als Stützpunkte bei der Bewegung haben dieſe Thiere Sauggruben und ſtachlichte Anſätze, welche letztere auch beſtimmt zu ſein ſcheinen, einen Reitz zu verurſachen, und den Zufluß der Säfte zu vermehren.

Von der Mehrzahl der Eingeweidwürmer muß nach allen vorhandenen Beobachtungen angenommen werden: daß ſie keine Nerven beſitzen; daß vielmehr ihre Subſtanz ſowohl der Bewegung, als der Empfindung, als auch der Aſſimilation fähig iſt, ohne daß für dieſe Verrichtungen eigene Organe entwickelt ſind. Nur einige wenige ſcheinen Nerven zu beſitzen.

Der Darmkanal der Eingeweidwürmer wird von einer eigenen Haut gebildet, und iſt entweder ein Schlauch, oder er iſt gefäßartig. Die Verbreitung der Nahrungsſäfte aus dem ſchlauchförmigen Darmkanale der Rundwürmer geſchieht durch feine Röhren, welche bis an die Haut laufen, und daher auch die das Thier umgebende Flüſſigkeit einſaugen können. Bandwürmer haben am Kopfe vier Saugmündungen, aus welchen vier Kanäle entſpringen, welche ſich gewöhnlich paarweiſe zu zwei Röhren verbinden, und längs den beiden Seiten des Wurmes herablaufen. Dieſe Kanäle ſtehen wieder durch Querkanäle mit einander in Verbindung. Die Blaſenwürmer haben eine ähnliche Ernährungsweiſe; die Längengefäße endigen ſich aber bei ihnen in eine Blaſe, welche mit einer Flüſſigkeit angefüllt zu ſein pflegt. Die Saugwürmer haben einen gefäßartigen Darmkanal; wie zwei Bäume veräſtelt und verzweigt er ſich im **Distoma hepaticum**, die letzten Endigungen ſcheinen aber mehr keulenförmig; die hintere Saugmündung ſteht mit dem Darmkanale in keiner Verbindung. Die Kratzerwürmer haben keinen eigentlichen Darmkanal, wahrſcheinlich wird die Nahrung durch den Rüſſel eingenommen, und durch feine Röhren in ein Gefäßnetz, welches an der innern Seite der Haut liegt, verbreitet.

Von der Mehrzahl der Eingeweidwürmer iſt es nicht zweifelhaft, daß ſie keine Athmungsorgane beſitzen, die Säfte werden durch die Luft verändert, welche der Nahrung anhängt. Auf wenige wirkt freie, und dann meiſt verderbte Luft ein, wie im Darmkanale, und in der Schwimmblaſe der Fiſche; oder es kann gar keine freie Luft auf ſelbe einwirken, wie z. B. auf die Würmer, welche zwiſchen Muskeln ſitzen, oder in der Leber, in den Nieren, im Gehirne eingeſchloſſen ſind.

Der Wachsthum vieler Eingeweidwürmer, beſonders der Rundwürmer, ſcheint auf gleiche Weiſe als der Wachsthum der Thiere der oberen Klaſſen zu erfolgen. Alle Organe ſind ſchon bei der Geburt des Wurmes vorhanden, und dehnen ſich dann ziemlich gleichzeitig, mittelſt Ernährung aus; doch mögen einige Theile, wie es auch in Thieren der obern Ordnungen der Fall iſt, ihren Wachsthum früher vollenden, als andere. Der Wachsthum der gegliederten Eingeweidwürmer erfolgt jedoch wie bei Vegetabilien abſatzweiſe, ſo, daß die hinterſten Glieder ſchnell ſich vergrößern, während die andern noch als feine Falten dicht aneinander liegen. Häufig ſieht man das vordere Ende der Bandwürmer bloß der Quere nach geſtreift; nach hinten ſtehen die Streifen immer mehr von einander ab, indem der Raum zwiſchen ihnen ſich ausdehnt, und dadurch das Gelenk erſcheint. Bemerkenswerth iſt: daß öfters dieſelbe Spezies von verſchiedener Größe vorkommt, je nach dem Organismus, in welchem ſie ſich findet; ſo iſt der Spulwurm aus dem Pferde größer, als aus dem Menſchen.

In Hinſicht der Fortpflanzung herrſcht bei den Eingeweidwürmern große Mannigfaltigkeit. Die Blaſenwürmer ſind geſchlechtslos, und des Vermögens beraubt, ſich fortzupflanzen. Am meiſten entwickelt ſind die Rundwürmer; alle ſcheinen getrennten Geſchlechtes zu ſein, und ſich zu begatten; einige gebären ſogar lebendige Junge. Die Männchen kommen ſeltener vor, ſind kürzer und ſchmächtiger; an ihrem, meiſtens umgebogenen Schwanzende, bemerkt man faden- oder haarförmige Verlängerungen, welche zum Zeugungsapparat gehören. Bei den meiſten Rundwürmern, den Männchen ſowohl als den Weibchen, erkennt man die äußeren Geſchlechtstheile. Die innern Geſchlechtstheile der Männchen ſind ein langes, feines, fadenförmiges Gefäß, welches den Darmkanal mannigfaltig umgibt, und vor dem Ausgange ſich allmählig erweitert; der in demſelben enthaltene Same iſt eine weiße Flüſſigkeit mit feinen Punkten. Die innern Geſchlechtstheile der Weibchen bilden eine zweihörnige Bärmutter, gewöhnlich mit Eiern gefüllt. Die Hörner laufen in zwei feine Fäden aus, welche den Darmkanal vielfältig umſchließen, und ſich am Ende wieder vereinigen ſollen. Rundwürmer hat man in der Begattung beobachtet. Die Fortpflanzung der Kratzerwürmer iſt noch nicht hinlänglich gekannt; da ſie aber meiſtens feſtſitzen, ſo ſcheinen ſie ſich nicht zu begatten, und die Befruchtung der Eier geſchieht wahrſcheinlich außerhalb des Körpers, wie bei Fiſchen, und einigen Reptilien. Die Saugwürmer ſind Hermaphroditen; ſie haben männliche und weibliche Geſchlechtstheile, und begatten ſich gegenſeitig. Das männliche Glied iſt eine fadenförmige Ruthe. Bei vielen Neſtelwürmern erkennt man mit unbewaffnetem Auge den Geſchlechtsapparat; in vielen erſcheint in einer Linie eine Reihe von Eierſtöcken in Geſtalt von Flecken, Knötchen oder Trauben, bei einigen erkennt man auch von dem Eierſtocke an dem Rande des Körpers einen Ausführungskanal. An dem Rande erſcheinen ferner bei Einigen Oeffnungen, aus welchen Zapfen hervorragen; man hält ſie für männliche Glieder, und ſomit die Neſtelwürmer für Hermaphroditen, wo ein Individuum ſich ſelbſt begatten kann.

Entſtehung der Eingeweidwürmer.

Wenige Fragen beſchäftigten die Naturforſcher mehr, als die über die Entſtehung der Eingeweidwürmer. Die ältern Meinungen ſtimmen mit den bekannten Naturgeſetzen und den täglichen Erfahrungen wenig überein. Einige behaupteten: daß die Eier von andern Würmern und ähnlichen Thieren, oder die Würmer ſelbſt, wenn ſie durch Speiſen und Getränke in einen andern thieriſchen Körper gelangen, ſich in dieſem Körper entwickeln, und nach ihren neuen Verhältniſſen eine Verwandlung erleiden, wodurch ſie ſich zu Eingeweidwürmern umbilden. Wir haben in der ganzen Natur keine Spur von einer ſolchen Umwandlung; niemals hat ſich ein Geſchöpf in ein anderes verwandelt. — Andere Naturforſcher waren der Meinung: daß die ſogenannten Eingeweidwürmer auch außerhalb thieriſcher Organismen leben, und daß von denſelben die Eier durch die Speiſen und Getränke oder die Luft in andere Thiere gelangen können, und da ausgezeitigt würden; aber von keinem einzigen Eingeweidwurm iſt bekannt, daß er im Waſſer oder auf der Erde lebe, und ſich fortpflanze; daher können auch weder ſolche Würmer, noch ihre Eier von außen hinein gelangen, und wie wollte man erklären, wie die Eier in das Innere des Organismus, in die Muskeln, Häute und das Gehirn, ja durch die Gebärmutter, durch die Eihäute, u. ſ. w., ohne verändert zu werden, in die unreife Frucht gelangen, wo auch ſchon Eingeweidwürmer gefunden wurden. — Noch andere unerwieſene und wenig befriedigende Anſichten wurden über die Entſtehung aufgeſtellt. Die neueren Naturforſcher, welche uns dieſe geheime Welt beſſer kennen lernten, halten dafür, daß die Eingeweidwürmer durch freiwillige Erzeugung im Innern entſtehen. Die freiwillige Zeugung iſt aber in der That kein größeres Wunder, als die Zeugung überhaupt. Wenn die plaſtiſche Materie, ein Produkt eines individuellen Lebensprozeſſes, aus ihrer Sphäre entfernt, und in einer andern tauglichen eingeſchloſſen wird, ſo dauert der Prozeß, die innere organiſche Bewegung in derſelben fort; die Materie erhält ſich in ihrer Integrität, und wenn noch erregende Potenzen hinzukommen, ſo kann ſie ſich ſelbſt weiter entwickeln. Bei dieſer Entwicklung muß aber der Prozeß dem Typus desjenigen Prozeſſes folgen, durch welchen die Materie ſelbſt entſtanden iſt. Nun wird aber in der That durch die Zeugung, die durch den Lebensprozeß gebildete plaſtiſche Materie, der Keim, der Same, innerhalb oder außerhalb des Organismus in eine ſolche Lage, in ſolche Verhältniſſe gebracht, daß ſie ſich zu entwickeln im Stande iſt, und ſo entſtehen Individuen aus Individuen.

Wenn durch irgend eine andere Veranlaſſung, als Begattung und Befruchtung etwas plaſtiſche Materie, beſtimmt geartete oder entartete Säfte, oder nach Ritter v. Scherer's origineller und ſcharfſinniger Idee, das Zellgewebe, im Organismus iſolirt, aber von relativ äußeren Potenzen erregt wird, ſo kann allerdings die innere organiſche Bewegung, das Leben, in ſelber fortdauern; ſie wird ſich in ihrer Integrität erhalten, ja ſie kann ſich unter günſtigen Verhältniſſen ſogar entwickeln; da ſie aber mechaniſch und dynamiſch von den Umgebungen beſchränkt wird, ſo iſt auch die Geſtalt oder die Ausdehnung, nach den verſchiedenen Richtungen bedingt, immer wird aber die Entwicklung dem Typus des thieriſchen Organismus folgen; daher werden die zum Leben nothwendigen Organe einen höheren oder niederen Grad der Vollkommenheit erreichen.

Es iſt klar, daß die Geſtalt und die innere Einrichtung bei einer ſolchen Entwicklung nicht willkührlich ſei, ſondern von dem Zuſammenfluſſe von Urſachen abhänge. Nun iſt eine im thieriſchen Organismus iſolirte Materie, von einer beſtimmten Geſtalt, im Innern mit Organen verſehen, durch einen Prozeß ſich erhaltend, ſich entwickelnd, ein individuelles Leben führend, in der That ein lebendes Weſen, ein Thier, und inſofern es in einem andern Thiere lebt, ein Entozoon, ein Eingeweidwurm. Nothwendig müſſen dieſe Erzeugniſſe mannigfaltig ſeyn nach der Individualität des Thieres, der Stelle im Organismus u. ſ. w., und ſo findet man auch die Eingeweidwürmer mannigfaltig nach den Thieren, nach dem Aufenthaltsorte derſelben, nach den erregenden Urſachen u. ſ. w. geſtaltet und gebaut; doch kann dieſe Mannigfaltigkeit nicht unendlich ſein, weil auch die thieriſchen Organismen in ihren Veränderungen an gewiſſe Geſetze gebunden, und immer müſſen wieder ähnliche Verhältniſſe zurückkehren; daher muß es Gattungen und Arten von Eingeweidwürmern geben, welche den Thiergattungen nach ihrem Alter, nach der Lebensart, der Jahrszeit und andern Verhältniſſen zukommen. Die Erfahrung, und die Beobachtungen, die in dem k. k. Naturalien-Kabinette zu Wien in einer Reihe von Jahren an 50000 Thieren, welche in dieſer Abſicht unterſucht wurden, gemacht worden ſind, beſtätigen das Letztere.

1. Familie. Blaſenwürmer: Entozoa cystica.

Eine mit Flüſſigkeit gefüllte Blaſe, an dieſer ein, oder mehrere Köpfe, welche mit Saugmündungen oder Sauggruben verſehen ſind, die Meiſten haben einen oder mehrere Rüſſel, Haken finden ſich bei Allen.

Echinococcus. Hülſenwurm.

Eine häutige Blaſe, mit einer durchſichtigen Flüſſigkeit angefüllt, in welcher wieder ſehr kleine, rundliche oder eiförmige, mit Saugmündungen und Hakenkränzen verſehene Würmchen enthalten ſind; dieſe Würmchen verlieren nach und nach die Haken und Mündungen, und werden ſelbſt zu Blaſen, in denen wieder größere oder kleinere Blaſen, nur ſelten die mit Haken beſetzten Thierchen, die eigentlichen Echinococci gefunden werden. Mit der Zeit verdichten ſich jedoch die Häute, ſie werden knorplich, ja kalkig und die Flüſſigkeit verſchwindet.

E. Hominis. (Bremser. Icon. t. 18. f. 3 — 18). Iſt einzeln und zu hunderten bei Menſchen in eigenen Säcken eingeſchloſſen gefunden worden. Er erzeugt ſich, mit Ausnahme des Darmkanals, in allen Theilen des menſchlichen Körpers, verurſacht mannigfaltige und langwierige Leiden.

E. Veterinorum; bei Schafen, Ochſen, Kamelen, in der Bruſthöhle und den Eingeweiden des Unterleibes.

Coenurus. Queſe.

Eine einfache, mit Flüſſigkeit gefüllte Blaſe; aus ihr erheben ſich viele Thierchen mit länglichem, runzlichem Leibe, von der Größe eines Senfkornes. Der Kopf iſt mit vier Saugmündungen, einem Rüſſel und einem Hakenkranze verſehen.

C. cerebralis (Brems. Icon. t. 18. f. 1, 2). Man findet die Queſe in der Subſtanz des Hirns und deſſen Höhlen, bei höchſtens zweijährigen Schafen, die mit der Drehkrankheit behaftet ſind; auch bei Ochſen und Antilopen ſcheint ſie dieſe Krankheit zu verurſachen. Die Blaſen ſind oft größer als ein Hühnerei, aber auch klein wie eine Erbſe. Leicht wird die Krankheit erkannt, aber Niemand weiß ſie zu heilen.

Cysticercus. Blaſenſchwanz.

Der Leib iſt rundlich oder etwas gedrückt, er endigt ſich in eine Schwanzblaſe; der Kopf hat vier Saugmündungen, und einen mit einem Hakenkranze verſehenen Rüſſel. Er findet ſich bei Säugethieren zwiſchen den Muskeln, im Fett, im Hirn, in der Bruſt, im Herzen, in der Leber, in dem Gekröſe, im Bauchfelle.

C. fasciolaris (Brems. Icon. tab. 17. f. 3—9). Der Kopf faſt viereckig, der Hals fehlt, der Leib länglich gedrückt, die Schwanzblaſe klein, kuglicht. — In der Leber der Feldmaus; Mus arvalis.

C. tenuicollis (Brems. Icon. t. 17. f. 10, 11). Kopf viereckig, Hals kurz, fadenförmig, Leib rundlich, Schwanzblaſe kuglicht, weit. In Schafen, Ochſen, Hirſchen, Antilopen.

C. cellulosae, Finne (Brems. über leb. Würm. t. 4. f. 18 — 26). Kopf viereckig, Hals ſehr kurz, Leib cylindriſch, Schwanzblaſe elliptiſch. Bei Menſchen, Affen, Hausſchweinen, zwiſchen den Muskeln.

Anthocephalus. Blumenkopf.

Eine äußere harte, elaſtiſche Blaſe, in dieſer ein Thier mit länglichem, flachgedrücktem Körper, welcher ſich in eine Blaſe mit einem Schwanze endigt. Am Kopfe ſind zwei bis vier Sauggruben, und vier mit Haken verſehene Rüſſel. — In einigen Fiſchen.

A. macrourus (Brems. Icon. t. 17. f. 1, 2). Der Schwanz iſt ſehr lang. — In der Leber des Sparus Raji.

2. Familie. Neſtelwürmer. Cestoidea.

Sie haben einen langen, plattgedrückten, weichen, gegliederten, oder ungegliederten Körper. Wenige haben eine Mundöffnung mit Lippen, die Meiſten Sauggruben oder Saugmündungen.

Taenia. Kettenwurm.

Ein langer plattgedrückter, gegliederter Leib; am Kopfe vier Saugmündungen. Er lebt in dem Darmkanale der Thiere der oberſten Klaſſen, auch in der Leber und den Gallengängen.

A) Kopf unbewaffnet.

a) ohne Rüſſel.

T. pectinata (Brems. Icon. t. 14. f. 5, 6). Kopf ſtumpf, Hals und Glieder ſehr kurz. Im Murmelthier und Haſen.

T. plicata (Brems. Icon. t. 15. f. 1). Kopf viereckig, an beiden Seiten auf dem Leibe aufliegend, Hals und Glieder ſehr kurz. Im Dünndarme des Pferdes.

T. perfoliata (Brems. Icon. t. 15. f. 2. — 4). Kopf viereckig, rückwärts an beiden Seiten zweilippig, Hals fehlt. Im Pferde.

b) Mit einem Rüſſel.

T. platicephala (Brems. Icon. t. 15. f. 14 — 16). Kopf ſcheibenförmig, viereckig, der Rüſſel ſtumpf, die vordern Glieder ſehr kurz, die letzteren länger, trichterförmig. In Bachſtelzen und Lerchen: Motacilla, Alauda.

T. malleus (Brems. Icon. t. 15. f. 17 — 19). Kopf faſt kuglicht, der Rüſſel cylindriſch, wie in einer Scheide; Hals und Glieder ſehr kurz; wahrſcheinlich eine Monſtroſität. In Aenten.

B) Kopf bewaffnet.

T. solium, Kettenwurm des Menſchen. (Brems. über leb. Würm. t. 3. f. 1 — 14). Kopf halbkuglicht, deutlich unterſchieden, der Rüſſel ſtumpf, der Hals nach vorne dicker, die vordern Glieder meiſtens ſehr kurz, die nachfolgenden mehr gleichſeitige Vierecke, die hintern länger, oft über einen Zoll. An den Gliedern abwechſelnd Randöffnungen. Er wird über zwanzig Fuß lang. Im Darmkanal der Deutſchen, Engländer, Holländer und Morgenländer. Er verurſacht mannigfaltige Leiden; von Zeit zu Zeit reißen Stücke ab, und werden ausgeleert, aber der zurückgebliebene Kopf und Hals wächſt in drei Monaten wieder zu einer beträchtlichen Größe heran.

T. crassicollis (Brems. Icon. t. 16. f. 1 — 6). Der dicke Kopf und der kurze Hals machen ein Ganzes; der Rüſſel iſt cylindriſch. In der Katze.

Botriocephalus. Grubenkopf.

Leib lang, platt gedrückt, gegliedert, der Kopf eckig, mit zwei bis vier Sauggruben verſehen.

Bei Menſchen, und einigen wenigen Säugethieren; ſehr häufig bei Vögeln und Fiſchen.

A) Kopf unbewaffnet.

a) Zwei Sauggruben.

B. latus, Bandwurm (Brems. über leb. Würm. t. 2., f. 1 — 12). Kopf länglich, an beiden Seiten eine längliche Sauggrube, der Hals kurz, die vordern Glieder ſind mehr Runzeln, die nachfolgenden werden verſchiedentlich länger. An den hintern

Gliedern in der Mitte eine oder zwei Oeffnungen als Ausführungsgänge der Eierſtöcke. Wird zwanzig Fuß lang. Bei den Bewohnern der Schweiz, Frankreichs und Rußlands.

B. rectangulum (Brems. Icon. t. 13. f. 3 — 8). Kopf pfeilförmig, die Gruben an den Seiten tief, die vordern Glieder kürzer. Im Barben: Cyprinus Barbus.

B. solidus (Brems. Icon. t. 13. f. 9 — 11). Kopf dreieckig, gedrückt, die Gruben an den Seiten durch eine Scheidewand getheilt; die vordern und hintern Glieder ſchmal, die mittleren breit. Der Wurm wird über zwei Zoll lang, und ein Drittel Zoll breit. Im Stichling: Gasterosteus aculeatus.

b) Vier Sanggruben.

B. macrocephalus (Brems. Icon. t. 13. Fig. 12, 13). Kopf groß, viereckig, vorn abgeſtumpft, an beiden Seiten zwei vierſeitige Gruben, Hals kurz, die vordern Glieder ſehr eng, die hintern glockenförmig. Im Taucher: Colymbus septentrionalis.

B) Kopf bewaffnet.

Vier Sauggruben.

B. coronatus (Brems. Icon. t. 14. f. 1 — 2). An den vier Gruben ſtehen vorne Haken, welche ſich gabelförmig theilen, die vordern Glieder runzlich, die folgenden quadratiſch, die letzten länglich. Im Rochen: Torpedo.

Triaenophorus. Dreizackwurm.

Leib lang, platt gedrückt, gegliedert, am Kopf zwei Sauggruben, über denſelben zwei dreiſpitzige Haken. In Fiſchen.

T. nodulosus (Brems. Icon. t. 12. f. 4 — 16). Sehr häufig im Hechte.

Ligula. Riemwurm.

Leib lang, platt gedrückt, ungegliedert, der Mund von zwei Lippen gebildet. In Vögeln und Fiſchen.

A. Mit ſichtbaren Eierſtöcken.

L. uniserialis (Brems. Icon. t. 11. f. 20, 21). In der Mitte eine Reihe Eierſtöcke, und eine Linie Oeffnungen, aus welchen Zapfen hervorragen. In Falken.

B. Ohne ſichtbare Eierſtöcke.

L. simplicissima (Brems. Icon. t. 12. f. 1—3). Nach der Länge des Leibes in der Mitte eine Furche. In vielen Fiſchen.

Tetrarhynchus. Vierrüſſel.

Leib platt gedrückt, ungegliedert; am Kopfe zwei Sauggruben, jede iſt wieder durch eine Scheidewand abgetheilt; vier einziehbare mit Haken verſehene Rüſſel. In Reptilien und Fiſchen.

T. discophorus (Brems. Icon. t. 11. f. 14—15). Am runden Kopfe tiefe, runde Gruben, Leib kurz, gedrückt, ſtumpf. Im Breitfiſche: Brama Raji.

T. macrobothrius (Brems. Icon. t. 11. f. 16 — 19). Der Kopf größer als der rundliche Leib, die ſehr langen Gruben angedrückt und getheilt, der hintere Anhang zweilippig. In der Rieſenſchildkröte: Testudo Mydas.

T. reptans, Gymnorhynchus Rudolphi (Brems. Icon. t. 11. f. 11 — 13). Die vier Rüſſel ſind an der untern Hälfte ohne Haken, ſie können ſich umſtülpen, und wenn es nur zur Hälfte geſchieht, ſo erſcheinen ſie nackt. Der Leib, einen Zoll lang, ſitzt auf einem blaſenartigen Behältniſſe, welches in einen langen Schwanz auslauft; er findet ſich mannigfaltig geſchlungen in dem Fleiſche des Breitfiſches: Brama Raji.

Scolex. Schleimwurm.

Leib ungegliedert, pfriemenförmig, am Kopfe vier Sauggruben, und eben ſo viele Lappen.

S. polymorphus (Brems. Icon. t. 11. f. 9. 10). Eine Linie lang; findet ſich in mehreren Fiſchen.

Caryophyllaeus. Nelkenwurm.

Leib flach, glatt, hinten verſchmächtigt, vorn als Mund offen, der Mund kann ſich mannigfaltig geſtalten.

C. mutabilis (Brems. Icon. t. 11. f. 1 — 8). Ein kleines Würmchen; findet ſich im Weißfiſche und andern Karpfenarten.

3. Familie. Saugwürmer. Entozoa trematoda.

Dieſe Thiere verändern die Geſtalt bei der Bewegung mannigfaltig; in der Ruhe erſcheint der Körper flach, eiförmig, linienförmig, oder rundlich; er iſt weich und mit Saugmündungen verſehen, nur wenige ſind mit Haken oder Knötchen bewaffnet. Der Kopf iſt nur ſelten durch eine Einſchnürung vom Leibe getrennt. In Säugethieren, Reptilien und Fiſchen.

Polystoma.

Leib flach, oder rundlich, am vordern Ende ſechs Saugmündungen, eine am Bauche, und eine am hintern Ende.

P. integerrimum (Brems. Icon. t. 10. f. 25, 26). Rundlich, zwei Linien lang, in der Urinblaſe der Fröſche.

P. pinguicola (Brems. über leb. Würm. t. 4. f. 15 — 17). Leib gedrückt, länglich, vorn abgeſtumpft, hinten zugeſpitzt. Wurde einmal im Eierſtocke eines Weibes gefunden.

Pentastoma.

Leib rundlich, oder etwas gedrückt, neben der Mundöffnung ſtehen an jeder Seite einen Halbmond bildend, zwei Saugmündungen. Bei Säugethieren und Reptilien in den Stirnhöhlen, in den Lungen, auf der Oberfläche der Leber.

P. taenioides (Brems. Icon. t. 10. f. 14 — 16). Leib einen Zoll lang, faſt gegliedert, keilförmig, das hintere Ende iſt das dünnere. Im Hunde, Wolf, Pferde.

P. denticulatum (Brems. Icon. t. 10. f. 17, 18). Zwei Linien lang, nach rückwärts verſchmächtigt, an den Rändern gezähnt. Bei Ziegen auf der Leber.

P. proboscideum (Brems. Icon. t. 10. f. 19 — 24). In Klapperſchlangen und Krokodillen; das aus den Stirnhöhlen iſt einen Zoll lang, eiförmig, oben gewölbt, unten flach, an den Rändern gezähnt, roſenroth; das aus der Lunge wird vier Zoll lang, dick wie ein Federkiel, iſt walzenförmig und weiß.

Tristoma.

Leib flach, ſcheibenförmig, vorn zwei Saugmündungen; zwiſchen ihnen ein rüſſelartiger Mund, die hintere Saugmündung wie ein gezeichnetes Rad.

T. coccineum (Brems. Icon. t. 10. f. 12, 13). Aus den Kiemen des Klumpfiſches: Orthragoriscus Mola.

Distoma.

Leib weich, gedrückt, oder rundlich, am vordern Ende und am Bauche eine Saugmündung.

A) Unbewaffnet:

a) Leib flach oder gedrückt.

α) Die vordere Saugmündung kleiner.

D. hepaticum (Brems. über leb. Würm. t. 4. f. 11 — 14; Mehlis de distomat. f. 1 — 18). Eiförmig, Hals walzenförmig, wird einen Zoll lang, bräunlich. — Bei Menſchen in der Leber; dann bei Rindern, Pferden, Schweinen.

β) Die vordere Saugmündung größer.

D. tereticolle (Brems. Icon. t. 9. f. 5, 6). Leib gedrückt, linienförmig, Hals rundlich. Im Hechte: Esox Lucius.

γ) Beide Saugmündungen gleich groß.

D. squamula (Brems. Icon. t. 9. f. 9, 10). Leib gedrückt, mondförmig. Im Iltis: Mustela Putorius.

D. macrostemum (Brems. Icon. t. 9. f. 11—12). Leib flach, länglich. In Bachſtelzen: Motacilla.

b) Leib rundlich.

α) Die vordere Saugmündung kleiner.

D. furcatum (Brems. Icon. t. 9. f. 13, 14). Leib rundlich, fadenförmig, vorn eine Gabel bildend. Im geſtreiften Seebarben: Mullus surmuletus.

β) Die vordere Saugmündung größer.

D. gracilescens (Brems. Icon. t. 9. f. 17, 18). Leib rundlich, länglich, das Schwanzende verſchmächtiget. Im gemeinen Seeteufel: Lophius piscatorius.

γ) Beide Saugmündungen gleich groß.

D. punctum (Brems. Icon. t. 9. f. 21, 22). Leib rundlich, eiförmig; ſehr klein. Im Barben.

B) Bewaffnet.

D. nodulosum (Brems. Icon. t. 10. f. 1—3). Leib rundlich, eiförmig; die vordere Oeffnung mit Knötchen beſetzt. In Barſchen: Perca.

D. echinatum (Brems. Icon. t. 10. f. 4, 5). Leib flach, länglich, der Kopf nierenförmig, mit Haken bewaffnet. In Reihern, Aenten.

Amphistoma. Zapfenwurm.

Leib weich, rundlich, vorn und hinten eine Saugmündung. Bei Säugethieren, Vögeln und Reptilien, im Darmkanale und der Bruſthöhle.

A) Kopf frei.

A. longicolle (Brems. Icon. t. 8. f. 15—16). Kopf herzförmig, dreilappig, länger als der dünne Hals, der Leib rundlich, hinten ſtumpf. In Reihern.

B) Kopf und Leib ohne Abſatz.

A. subclavatum (Brems. Icon. t. 8. f. 30, 31). Kopf und Leib in Eins verſchmolzen, rückwärts ſehr ſtumpf, die vordere Saugmündung klein, die hintere groß. Im Froſche.

A. subtriquetrum (Brems. Icon. t. 8. f. 32, 33). Der Leib etwas gedrückt, rückwärts ſtärker, abgerundet.

Monostoma.

Leib weich, rundlich oder gedrückt; vorn eine einzige Saugmündung. In Säugethieren, Vögeln, Reptilien und Fiſchen, zwiſchen den Muskeln, in der Bruſt- und Bauchhöhle, in den Lungen und im Darmkanale.

M. caryophyllinum (Brems. Icon. t. 8. f. 1, 2). Der Kopf ſtumpf, unten ein rhomboidaler, weiter Mund, der Leib gedrückt, das hintere Ende etwas verſchmächtiget. Im Stichling: Gasterosteus aculeatus.

M. ocreatum (Brems. Icon. t. 8. f. 10, 11). Die Saugmündung rund, der Leib walzenförmig, ſehr lang, die Schwanzſpitze abgebogen. Im Maulwurf: Talpa europaea.

M. ellipticum (Brems. Icon. t. 8. f. 12). Saugmündung rundlich, Leib etwas gedrückt, nach hinten ſtärker. In der Feuerkröte: Bufo igneus.

4. Familie. Kratzer. Entozoa acanthocephala.

Dieſe Abtheilung beſteht nur aus einer Gattung, welche aber in ſehr viele Arten zerfällt. Die Kratzer haben einen einziehbaren, reihenweiſe mit Haken beſetzten Rüſſel, durch welchen ſie ſich befeſtigen, die benachbarten Theile reitzen, und die Nahrung einnehmen; bei einigen unterſcheidet man keinen Hals. Der Leib iſt rundlich, ſackförmig, walzenförmig, vorn oder hinten, oder an beiden Enden abgerundet; in ihrem Aufenthalsorte findet man ſie ſchlapp, runzlich, flach; legt man ſie aber in Waſſer, ſo ſchwellen ſie auf, und platzen. Nur mit Mühe können ſie aus den Häuten oder dem Fleiſche, in welchen ſie feſtſitzen, losgemacht werden. — Sie finden ſich bei Thieren mit einem Rückenmarkskanal, häufig im Darmkanal, zwiſchen den Häuten desſelben, oder in der Bauchhöhle.

Echinorhynchus. Kratzer.

Leib rundlich, ſackförmig, elaſtiſch, Rüſſel reihenweiſe mit Haken verſehen, zurückziehbar.

A) Hals und Leib unbewaffnet.

E. Gigas (Brems. Icon. t. 6. f. 1—4). Rüſſel kugelförmig, der Hals in einer Scheide, der Leib ſehr lang, cylindriſch, hinten verſchmächtigt. Im Darmkanal des Schweines.

E. Haeruca (Brems. Icon. t. 6. f. 11—14). Rüſſel keilförmig, hinten dicker, ſechs bis acht Reihen Haken, Hals ziemlich gleich, Leib lang, rundlich, vorn ſtärker. Im gemeinen Waſſerfroſch: Rana esculenta.

E. nodulosus (Brems. Icon. t. 7. f. 2—13). Der Rüſſel faſt keulenförmig, das Behältniß kuglicht, der Hals kegelförmig, der Leib nach rückwärts verſchmächtiget; von Farbe weiß, gelb und roth. Häufig im Barben.

B) Hals oder Leib bewaffnet.

E. sphaerocephalus (Brems. Icon t. 7. f. 14—19. Bei den Jungen iſt der Rüſſel kuglicht, der Hals lang, und der hintere Theil des Leibes nackt, der vordere bewaffnet. Bei älteren fehlt der Rüſſel, und nur ein Theil des Leibes bleibt etwas bewaffnet. Im Strandreiter: Himantopus atropterus.

E. pyriformis (Brems. Icon. t. 7. f. 20, 21). Rüſſel linienförmig; der Hals fehlt, Leib birnförmig, der vordere Theil mit vielen Haken beſetzt. In der Amſel: Turdus Merula.

E. Hystrix (Brems. Icon. t. 7. f. 22, 23). Rüſſel cylindriſch, vorn etwas dünner, Hals kurz, Leib lang, ſehr dick, ſtark bewaffnet, Schwanzſpitze dünn, faſt nackt. In dem Scharben: Pelecanus Carbo.

5. Familie. Rundwürmer. Entozoa nematoidea.

Die Rundwürmer ſind lang, walzenförmig, entweder durchaus gleich dick, oder am vordern oder hintern Ende, oder in der Mitte merklich dicker; der Kopf iſt rundlich oder abgeſtumpft, bisweilen an den Seiten mit flügelartigen Häuten verſehen. Einige haben an der Mundöffnung Lippen oder Knötchen: nur bei wenigen iſt der Kopf durch eine Einſchnürung etwas unterſchieden. Bei einigen beobachtet man auch nach der Länge des Leibes flügelartige Häute. Das Schwanzende iſt ſtumpf oder ſpitzig, pfriemenförmig, gerad oder umgebogen. Rundwürmer finden ſich auch bei Thieren der unteren Klaſſen.

Filaria. Fadenwurm.

Leib lang, fadenförmig, faſt durchaus gleich dick; die Mundöffnung rund; findet ſich in Thieren mit einem Rückenmarkskanal; auch in Inſekten und ihren Larven.

F. medinensis (Brems. über leb. Würm. t. 4. f. 1). Leib mehrere Fuß lang, von der Dicke eines Bindfadens. Das Kopfende verſchmächtiget, das Schwanzende des Männchens pfriemenförmig eingebogen. Im Zellgewebe der Menſchen, beſonders in den untern Extremitäten, aber nur in heißen Ländern. Verurſacht ſchmerzhafte Geſchwülſte.

F. gracilis (Brems. Icon. t. 1. f. 1—5). Leib ſehr lang Schwanzende verſchmächtiget, bei den Männchen ſchraubenförmig gewunden. Im Winſelaffen: Cebus capucinus.

F. popillosa (Brems. Icon. t. 1. f. 8—11). Die runde Mundöffnung und der Hals mit Knötchen beſetzt, Leib lang, ziemlich gleich. Im Pferde.

Trichosoma.

Leib walzig, elaſtiſch, ſehr fein, der Mund punktförmig. Bei Säugethieren, Vögeln und Reptilien; zwiſchen den Magenhäuten, im Darmkanale.

T. inflexum (Brems. Icon. t. 1. f. 12—15). Ein ſehr feines, einen Zoll langes Würmchen; beim Männchen das Glied in einer Scheide. In Vögeln und Reptilien.

Trichocephalus. Haarkopf.

Leib walzenförmig, elaſtiſch; das vordere Ende ſehr fein, das hintere wird plötzlich dick. Die Mundöffnung rund. Findet ſich im Blinddarm der Säugethiere.

T. dispar (Brems. über leb. Würm. t. 1. f. 1—5). Der haarförmige Theil ſehr lang, der Kopf ſpitzig; der Leib des Männchens ſchraubenförmig gewunden; die Scheide des Gliedes trichterförmig. Im Blinddarme des Menſchen.

T. depressiusculus (Brems. Icon. t. 1. f. 16—19). Der haarförmige Theil ſehr lang; der Kopf abgerundet, der Leib des Männchens ſchraubenförmig gewunden, die Scheide des Gliedes cylindriſch. Im Hunde.

Oxyuris Pfriemenſchwanz.

Leib walzenförmig, elaſtiſch, der hintere Theil pfriemenförmig; der Mund rund. Bei Säugethieren in den dicken Därmen.

O. curvula (Brems. Icon. t. 1. f. 1—3). Kopf nackt, der pfriemenförmige Theil eiertragend. Im Pferde.

O. alata (Brems. Icon. t. 2. f. 4, 5). Kopf mit häutigen Flügeln, der pfriemenförmige Theil eiertragend. Im Dachs: Melis vulgaris.

O. ambigna (Brems. Icon. t. 2. f. 6—9). Der dickere Theil eiertragend, das Schwanzende des Männchens gekrümmt; von der Spitze ragt das Glied aus einer Scheide hervor. Im Kaninchen.

Anmerkung. Oxyuris vermicularis der Aerzte iſt: Ascaris vermicularis.

Cuculanus. Kappenwurm.

Leib walzenförmig, elaſtiſch, nach rückwärts verſchmächtigt; die Mundöffnung rund, der Kopf mit einer geſtreiften Haube bedeckt. In Reptilien und Fiſchen.

C. elegans (Brems. Icon. t. 2. f. 10—14). Kopf iſt ſtumpf, auf demſelben eine kegelförmige rothe Haube; Leib gleichſam röthlich. Iſt lebendig gebärend. Im Sander: Perca Lucioperca.

Spiroptera.

Leib walzenförmig, elaſtiſch, an beiden Enden verſchmächtigt, Mundöffnung rund. Das Schwanzende beim Männchen ſchraubenförmig gewunden, und mit häutigen Flügeln verſehen. In Thieren mit einem Rückenmarkskanal, beſonders zwiſchen den Magenhäuten.

S. strongylina (Brems. Icon. t. 2. f. 15—18). Mundöffnung rund, nackt, das Schwanzende des Weibchens etwas ſpitzig, beim Männchen einmal gewunden, mit zwei breiten Flügeln, aus welchen ein langes Glied hervorragt. Im Schweine.

S. obtusa (Brems. Icon. t. 2. f. 19—24). Am Kopfe Knötchen, das Schwanzende des Männchens zweimal gewunden. In der Hausmaus.

Physaloptera.

Leib walzenförmig, elaſtiſch, an beiden Enden verſchmächtiget. Der Schwanz des Männchens iſt nach auswärts gebogen, mit häutigen Flügeln, welche eine Blaſe bilden. Im Magen der Säugethiere, Vögel und Reptilien.

Ph. clausa (Brems. Icon. t. 3. f. 1—7). Mundöffnung nackt, das Schwanzende des Weibchens etwas gedrückt und gebogen, mit Knötchen, beim Männchen unten eine geſchloſſene Blaſe. Im Igel: Erinaceus europaeus.

Ph. dilatata (Brems. Icon. t. 3. f. 8—9). Am Kopfe Flügel, am Schwanzende des Männchens eine weite offene Blaſe, die nicht bis zur Spitze reicht; beim Weibchen iſt das Schwanzende mehr abgerundet. In dem Marikina. Midas Rosalia.

Strongylus. Pallisadenwurm.

Leib walzenförmig, elaſtiſch, an beiden Enden verſchmächtiget, Mundöffnung rund oder eckig, das Schwanzende des Männchens ein Beutel, aus welchem die Ruthe hervorragt. Bei Säugethieren, Vögeln und Reptilien.

S. armatus (Brems. Icon. t. 3. f. 10—15). Kopf kuglicht, abgeſtumpft, der Mund mit vorwärtsſtehenden Spitzen beſetzt, der Beutel des Männchens dreilappig, das Schwanzende des Weibchens mehr ſtumpf. Im Blinddarm des Pferdes.

S. gigas (Brems. über leb. Würm. t. 4. f. 3—5). Kopf ſtumpf, mit ſechs flachen Knötchen verſehen, der Beutel des Männchens ganz ſtumpf; das Schwanzende des Weibchens abgerundet. In den Nieren der Menſchen, und mehrerer Säugethiere. Hund, Pferd, Ochs.

S. filiaria (Brems. Icon. t. 3. f. 26—31). Kopf abgeſtumpft, mit dem Leibe gleiche Dicke, ein bis drei Zoll lang, ſehr dünn, der Beutel des Männchens ganz ſchief geſtellt; das Schwanzende des Weibchens ſpitzig. Bei Schafen in der Luftröhre und ihren Verzweigungen, oft in ſolcher Menge, daß der Tod verurſacht wird.

S. retortaeformis (Brems. Icon. t. 4. f. 5—9). Einen Zoll lang, dünn, Kopf ſtumpf, Mundöffnung rund, der Beutel des Männchens zweilappig, das Schwanzende des Weibchens pfriemenförmig. Im Kaninchen: Lepus Cuniculus.

Ascaris. Spulwurm.

Leib walzenförmig, elaſtiſch, an beiden Enden verſchmächtigt, vorn oder hinten dicker; am Kopfe drei Knötchen, und bei einigen an beiden Seiten deſſelben häutige Flügel. In Thieren mit einem Rückenmarkskanal.

A. lumbricoides (Brems. üb. leb. Würm. t. 1. f. 13—17). Kopf nackt, Leib gegen einen Schuh lang, an beiden Enden gleich verſchmächtiget, an den Seiten etwas gefurcht; der Schwanz abgeſtumpft. In den dünnen Därmen vieler Menſchen, ſeltener in großer Anzahl; verurſacht Krankheitserſcheinungen durch ſeine Menge, oder wenn er in den Magen kriecht. Auch in Ochſen, Pferden, Eſeln.

Mit häutigen Flügeln verſehen ſind:

A. leptoptera (Brems. Icon. t. 4. f. 16—19). Im Löwen.

A. microptera (Brems. Icon. t. 4. f. 20). Im Wolf.

A. marginata (Brems. Icon. t. 4. f. 21). Im Haushunde.

A. triquetra (Brems. Icon. t. 4. f. 22). Im Fuchs.

A. mystax (Brems. Icon. t. 4. f. 23). In der Katze.

A. vermicularis: Maſtdarmwurm (oxyuris vermicularis medicorum), (Brems. über leb. Würm. t. 1. f. 6—12). Kopf ſtumpf, an ſeinen beiden Seiten eine blaſenähnliche Haut, der Leib einen halben Zoll lang, vorn dicker; das Schwanzende beim Männchen eingebogen, beim Weibchen gerad, pfriemenförmig. Beſonders bei Kindern in dem Maſtdarm oft in großer Menge; verurſacht allda, und in den benachbarten Theilen Jucken, und verſchiedene Krankheitserſcheinungen.

Ophiostoma. Lippenmundwurm.

Leib walzenförmig, an beiden Enden verſchmächtiget; zwei Lippen, eine obere und eine untere. Bei Säugethieren, Fiſchen, in den dicken und dünnen Gedärmen.

O. spaerocephalum (Brems. Icon. t. 5. f. 15—18). Einen Zoll lang, der Kopf rund, die obere Lippe ſtärker, das Schwanzende beim Männchen eingebogen, beim Weibchen gerad, ſpitzig. Im Hauſen: Acipenser Huso.

Liorhynchus.

Leib walzenförmig, elaſtiſch, am Kopfe ein glatter, verſchiebbarer, durchbohrter Rüſſel; bei einigen Säugethieren und Fiſchen im Magen.

L. denticulatus (Brems. Icon. t. 5. f. 19—22). Der Rüſſel endigt mit Lippen, der Leib einen Zoll lang, mit Reihen von Haken verſehen, das Schwanzende beim Männchen aufgewunden, beim Weibchen gerade. Im Aale: Muraena anguilla.

Dritte Klaſſe.

Meduſen, *Acalephae* oder *Cnidae.*

Meduſen ſind aus Gallerte gebildete Thiere, deren Organe ſtrahlenförmig aus einem gemeinſchaftlichen Punkt entſpringen. Da das ganze Thier gewöhnlich bloße Gallerte iſt, ſo löst es ſich, einen unbedeutenden flockigen Rückſtand abgerechnet, vollkommen als Waſſer auf, welches vom Meereswaſſer wenig ſich unterſcheidet. Im Waſſer bewegen ſie ſich ſehr lebhaft, ohne mit Muskeln verſehen zu ſein; die Subſtanz iſt nach allen bisherigen Erfahrungen ſowohl der Bewegung, als auch der Aſſimilation und Empfindung fähig, eigene Organe für dieſe Verrichtungen ſind in ihnen nicht entwickelt. Die Empfindnug iſt bei den Meduſen nur gering.

Rückſichtlich der Ernährungswerkzeuge weichen die hieher gehörigen Thiere weſentlich von einander ab. Einige haben keinen Magen, ſondern nur Gefäße, welche aus dem Mittelpunkte der untern Fläche der Scheibe ſtrahlenförmig an den Rand laufen. Bei andern ſitzt im Mittelpunkt der untern Fläche der Scheibe ein häutiger Sack als Magen. Oefters verlängert er ſich abwärts röhrenförmig in einen Stiel. Der Mund iſt entweder eine einfache Oeffnung, oder ſtatt desſelben dienen eine Menge Röhren, welche einſaugen. Der Umkreis des Magens iſt häufig ſackförmig in regelmäßig geſtaltete Blinddärme erweitert. Aus dem Magen oder dieſen Blinddärmen entſpringen Gefäße, welche zeräſtelt an den Rand der Scheibe gehen. Durch ſie geſchieht ohne Zweifel die Vertheilung des Nahrungsſaftes aus dem Magen, und da weder Magen noch Gefäße in die Subſtanz der Scheibe eindringen, ſo kann die Ernährung wohl nur mittelſt des Saftes geſchehen, welcher aus dem Magen und den Gefäßen durchſchwitzt, oder mittelſt des Waſſers, das durch die Oberfläche der Scheibe eindringt.

Aus dem Magen oder deſſen blinddarmähnlichen Erweiterungen oder am Rande der Scheibe entſpringen häufig fadenförmige Röhren. Kommen ſie aus dem Rande der Scheibe, ſo ſteht ihre Höhle mit einem Gefäße in Verbindung, welches ringförmig den Rand umgibt, und dieſes nimmt die Gefäße auf, welche aus dem Magen kommen. In dieſem Gefäßapparat wird ein ſehr ſcharfer brennender, die Verdauung ſchnell einleitender gallertartiger Saft bereitet. Endlich gibt es Meduſen, welche eigentlich nur einen mit verſchiedenen Anſätzen verſehenen Magen darſtellen.

Da die Meduſen bloße Gallerte ſind, ſo iſt es nicht wahrſcheinlich, daß ſie ein hohes Alter erreichen, aber dennoch findet man in der heißen Zone Spezies, welche mehrere Fuß im Durchmeſſer haben; vermuthlich iſt ihr Wachsthum äußerſt raſch; das Reproductionsvermögen iſt ſehr gering.

Bei Meduſen findet ſich keine Spur von männlichen Fortpflanzungsorganen, und es iſt noch nicht hinlänglich ausgemittelt, wie ſie ſich vermehren; wahrſcheinlich löſt ſich im Innern organiſche Materie ab, welche erſt nach einem gewiſſen Grad von Entwicklung aus dem Mutterleibe heraustritt, um ſich gänzlich auszubilden.

Meduſen kommen in allen Meeren vor, doch häufiger in den ſüdlichen, einige Gattungen ausſchließlich nur auf beſtimmten Strecken.

Dieſe Thiere verbreiten ein phosphorescirendes Licht, beſonders diejenigen, welche in heißen Zonen vorkommen, und viele derſelben erſcheinen des Nachts gleich Feuerkugeln. Da die Meduſen der heißen Zone vorzugsweiſe bei der Berührung brennen, ſo ſcheint es nicht zweifelhaft, daß Leuchten und Brennen bei ihnen durch einerlei Urſache entſtehen.

A) Der Leib ausgehöhlt, gallertartig, aus Bläschen und Röhrchen zuſammengeſetzt.

Stephanomia. Blätterqualle.

Der Leib frei, walzenförmig mit Blättchen dachziegelartig bedeckt, voll kurzer Sauger und langer gewimperter Fäden; im Innern eine Doppelreihe von Mägen und in der Mitte ein Längenkanal.

S. Amphitritis (Peron voyage t. 29. f. 5). Blau, Fühlfäden roſenroth, Leib ſechs Zoll, Fühlfäden eben ſo lang. Im atlantiſchen Meere; ſie ſpielen wie kryſtallene Blumenkränze auf den Wellen.

Physsophora. Stängelblaſenqualle.

Der Leib eine Blaſe, und zahlreiche Arten von Fühlfäden hängen ſcheitelrecht unter dieſer Blaſe, wie eine Quaſte. Der Leib iſt eigentlich ſtielförmig, oben mit einer Luftblaſe geendigt, und an den Seiten mit gelappten Blaſen beſetzt. Die Fühlfäden ſind theils kegelförmig, theils walzenförmig, einige ſind fadenförmig, und können ſich ſehr verlängern.

P. Muzonema (Peron voyage t. 29. f. 4). Die Seitenblaſen zweizeilig geſtellt, gelb. Die Fühlfäden von verſchiedner Länge und Dicke. Die Farben derſelben abwechſelnd wunderſchön. Im atlantiſchen Meere.

Ryzophysa. Wurzelblaſenqualle.

Der Leib wird durch einen langen Stiel gebildet, der oben mit einer Luftblaſe endigt, und ſeiner ganzen Länge nach mit theils kegelförmigen, theils fadenförmigen Fühlfäden beſetzt iſt.

R. Planostoma (Peron t. 29. f. 3). Die Blaſe von der Größe eines Kirſchkerns. Der Stiel einen Schuh, die Seitenäſte einen bis zwei Zoll lang, roſenroth, nur abwechſelnd einige kürzere Seitenſtiele blau. Im atlantiſchen Meere.

Physalia. Galeerenqualle.

Der Leib beſteht aus einer großen länglichen Blaſe, auf welcher oben ein vorſpringender Kamm ſteht, an der unteren Seite finden ſich eine große Menge Fühlfäden. Im Innern des Körpers findet man ſtatt aller Eingeweide eine andere Blaſe mit dünnen Wänden und Blindſäcken verſehen, welche ſich zum Theil bis in die Höhlung des Kammes verlängern. Das Thier ſchwimmt auf der Oberfläche des Meeres, und bedient ſich ſeines Kammes ſtatt eines Segels. Neben den Fühlfäden finden ſich noch ſehr lange dünne Fäden, die mit einer Menge Tropfen verſehen ſind, deren Berührung Brennen verurſacht.

P. megalista (Peron. t. 29. f. 1). Eiförmig, der Kamm gefaltet vorſtehend, und am obern Rande ſchön gefärbt. Die Fäden ebenfalls von verſchiedener Farbe. Im ſüdlichen atlantiſchen Ocean.

Velella. Segelqualle.

Der Mund iſt an der untern Fläche des Körpers, umgeben von einer großen Menge Fühlfäden; auf der obern Fläche ein knorplicher, hervorſtehender ſcharfer Kamm. Der Knorpel iſt durchſichtig.

V. scaphidia (Peron t. 30. f. 6). Eiförmig mit ſchiefem, ſehr dünnen eckigen Kamme, an der untern Seite mit ſehr zahlreichen blauen Fühlfäden. Im atlantiſchen Meere; man ißt ſie gebraten.

Porpita. Knorpelqualle.

Der Leib iſt ſcheibenförmig, die Oberfläche mit concentriſchen Streifen, welche andere ſtrahlenförmig vom Mittelpunkt auslaufende durchkreuzen. Die obere Fläche iſt nur mit einer dünnen Haut bedeckt, welche über die Knorpelſcheibe ausgeht; an der untern Seite dagegen finden ſich eine große Menge Fühlfäden in mehreren Reihen; im Mittelpunkte der Fühlfäden ſteht der Mund in Form eines kleinen vorſpringenden Rüſſels. Dieſer Mund führt in einen einfachen Magen.

P. gigantea (Peron t. 31. f. 6). Mit ſehr zahlreichen langen dünnen Fühlfäden am Rande. Im atlantiſchen Ocean.

Beröe. Ribbenqualle.

Der Leib iſt gallertartig, eiförmig, oder rund mit vorſpringenden gezähnten, oder fädigen Ribben, welche von einem Ende des Leibes zum andern laufen.

B. macrostomus (Peron t. 31. f. 1). Länglich walzenförmig, achtribbig, mit ſehr weiter Mundöffnung. Im atlantiſchen und Südmeer.

B. Der Leib iſt eine gallertartige Scheibe, oben nackt, unten mit Anhängen verſehen.

Berenice.

Die Scheibe iſt flach von äſtigen Kanälen oder Gefäßen durchzogen.

B. auroma (Peron t. 30. f. 2). Die Scheibe dünn, durchſichtig, die äſtigen Kanäle bilden auf der Oberfläche ein Kreuz, jeder Aſt theilt ſich wieder in drei Aeſte. Die großen Aeſte ſind blau, die Endzweige roth, der Rand wollig, gelb, an demſelben hängen lange rothe Haare. Unter dem Aequator.

Aequorea.

Die Scheibe ringsum mit Fühlfäden umgeben, ſie bilden ſowohl Fäden als Blättchen.

A. forskalina. Die Scheibe iſt flach, die Anhänge fadenförmig, ſehr zahlreich bis 130. Sie erreicht etwa einen Fuß im Durchmeſſer. Der Mund unten in der Mitte gefaltet. Im atlantiſchen Meer, ſehr gemein.

Pelagia.

Der Mund verlängert ſich in einen Stiel, oder theilt ſich in Arme.

P. panorpa (Peron t. 31. f. 2). Roſenroth, halbkuglicht, mit kleinen Warzen auf der Oberfläche, in der Mitte etwas eingedrückt. Der Mundſtiel lang, Arme und Fühlfäden viel länger. Der Rand inwendig mit 32 Blättchen beſetzt. Durchmeſſer zwei Zoll. Unter dem Aequator.

Cyanea.

Der Mund iſt in der Mitte und hat vier Seitenhöhlen. Der Stiel iſt in der Mitte durchbohrt; vier kaum unterſcheidbare Arme, welche ſich in Haare auflöſen. In der Mitte der Scheibe ein Haufen Luftblaſen.

C. aurita (Müll. Zool. Dan. t. 76. f. 1 — 3; 77. f. 1 — 5). Halbkugelförmig platt, am Rande mit ſehr zahlreichen aber ſehr kurzen Fühlfäden, wie behaart, im Alter hat ſie vier lange Arme. Röthliche Gefäße gehen vom Magen aus, und verbreiten ſich ſehr ſchön gegen den Rand. Im baltiſchen Meere.

Rhyzostoma.

Die Rhizoſtomen haben im Mittelpunkt keinen offenen Mund. Ihre Ernährung ſcheint durch die Oberfläche zu geſchehen. Sie haben in der Mitte einen Stiel, der ſich verſchiedentlich veräſtelt, und vier offene Säcke. Die Gefäße, welche von den kleinen Zeräſtlungen der Stiele abgehen, vereinigen ſich unten in eine Höhle an der Baſis, aus welcher Aeſte für alle Theile der Scheibe abgehen.

R. Cuvierii; Medusa pulmo; halbkugelförmig, der Rand purpurfarb, mit acht zweilappigen ſehr langen gezähnelten

Armen. Jeder Arm hat an der Baſis zwei Ohren, welche ebenfalls gezähnt ſind. Die Scheibe iſt oft zwei Fuß breit. Im Kanal, wenn das Meer zurücktritt, im Sande.

Vierte Klaſſe.

Strahlthiere. *Radiata.*

Strahlthiere ſind Thiere ohne Nerven oder mit einem einfachen Nervenkranze, welche durch ungetheilte oder äſtige Röhren Waſſer athmen, und entweder keine Gefäße oder ein getrenntes Gefäßſyſtem beſitzen, das Eine für die Ernährungswerkzeuge, das Andere für die Bewegungsorgane. Strahlenförmig ſtehen gewöhnlich die Theile um den Mittelpunkt. Wenige ſind feſtſitzend, die übrigen willkührlicher Ortsveränderung und Befeſtigung fähig. Sie haben deutliche Eierſtöcke und begatten ſich nicht.

1. Familie. Actinien. Actiniae.

Die ganze Actinie iſt aus muskulöſen Häuten gebildet; ſie iſt ein mehr oder minder cylindriſcher an beiden Enden abgeſtumpfter Sack, der in ſeiner Höhle einen zweiten Sack, den Magen aufnimmt. Das untere Ende iſt eine muskulöſe geſchloſſene Scheibe, das obere Ende iſt in der Mitte mit einem Munde verſehen, und dieſen umgeben, gewöhnlich in mehrfachem Kranze, ungetheilte an der Spitze offene Fühlfänden. Der Magen ſteigt von dem Munde, welcher zugleich After iſt, gerade abwärts. Die innere Wand des thieriſchen Cylinders und die äußere Wand des Magens ſind durch verticale Häute ſo mit einander verbunden, daß ſie Fächer bilden, deren jedes mit zwei Fühlfäden wieder in Verbindung ſteht.

Die Actinie kann ſich röhrenförmig ausſtrecken und faſt ſo kuglicht zuſammenziehen, daß die Fühlfäden kaum bemerkt werden. Der Mund kann weit geöffnet werden, und bisweilen ſtülpt ſich der Magen um, und tritt nach außen hervor, um ſich unverdauter Stoffe zu entleeren. Sie bewegen ſich mit ihrer untern Fläche, welche aus concentriſchen Muskelfaſern beſteht, oder mit den Fühlfäden, oder ſie überlaſſen ſich dem Spiel der Wellen.

An der innern Fläche der Baſis ſind ſechs paarweis ſtehende durch Fäden verbundene Ganglien, welche wieder Fäden an die Scheidewände abgeben. Das Athmen geſchieht, indem das Waſſer durch die Fühlfäden, welche am obern Ende offen ſind, in das Innere des Körpers, in die Fächer zwiſchen dem Magen und der äußern Haut aufgenommen wird, die Eingeweide und übrigen Theile umſpült, und die in den Säften nothwendige Veränderung hervorbringt.

Actinien nähren ſich von Cruſtaceen und Meduſen, die Aſſimilation erfolgt aber, ohne daß Gefäße vorhanden ſind, die Säfte gelangen nämlich mittelſt Durchſchwitzung von einer Stelle zur andern.

Zwiſchen dem Magen und dem äußern häutigen Cylinder in den Zwiſchenhöhlen liegen die Eierſtöcke, welche durch Kanäle in den untern Theil des Magens ausmünden, in welchem die Eier in der Regel ausgezeitigt werden. Aber auch abgeriſſene Stücke einer Actinie können ſich zu Individuen ausbilden; abgeſchnittene Theile erſetzen ſich bei ihnen wieder.

Actinien leben im Meer und zwar nur in wärmeren Zonen. Die hieher gehörigen Gattungen Zoantha und Lucernaria ſind anatomiſch und phyſiologiſch weniger gekannt.

Actinia. Thierblume.

Der Leib iſt cylindriſch, an beiden Enden abgeſtumpft, häutig, weich, der Mund einfach, mit zahlreichen cylindriſchen an der Spitze offenen Fühlfäden umgeben. Die Baſis ſcheibenförmig.

A. equina (Encycl. t. 71. f. 6—10). Mit weicher fein geſtreifter Haut, die Farbe meiſt ſchön purpurroth, zuweilen grün gefleckt. Man findet ſie an allen Felſen und Steinen im Kanal, ſie ziert dieſelben wie mit den ſchönſten Blumen.

A. plumosa. Weiß, oft mehr als vier Zoll breit. Im Mittelmeere.

A. helianthus (Encycl. t. 71. f. 1, 2). Halbkugelförmig, flach, warzig, mit einem Kranz von bunt geſtreiften Fühlfäden. An der Küſte von England.

Zoantha.

Sie beſtehen aus einem weichen, fleiſchigen Gewebe, ſind nach der Mundlage, den Fühlfäden und überhaupt dem Baue den Actinien ähnlich; aber auf einer gemeinſchaftlichen Baſis ſtehen eine größere oder kleinere Zahl von Thieren, welche bald als ſenkrecht erhabene, bald liegende, keulenförmige Körper ſich erheben, bald einen breiten Körper bilden; das obere Ende iſt offen und von einfachen Fühlfäden umgeben.

Z. Ellisii (Encycl. t. 70. f. 1). Wurzel kriechend, einige Linien dick, trägt in kleinen Entfernungen die keulenförmigen zwei Zoll hohen Thiere. In den amerikaniſchen Meeren.

Lucernaria. Leuchterthier.

Der Leib iſt beinahe gallertartig, ſtrahlig, an den Spitzen der Strahlen Fühlfäden, oben flach, in der Mitte ein trichterförmiger hervorragender Mund, auf der untern Fläche ein Stiel, der ſich in eine Scheibe endigt.

L. campanulata. Glockenförmig, mit acht Strahlen, deren jeder dreißig Fühlfäden trägt. An der franzöſiſchen Küſte.

2. Familie. Seeſterne. Asteriae.

Der Leib iſt eckig, oder mit freien Strahlen umgeben, mehr oder weniger ſcheibenförmig. Die Haut iſt eine Kruſte, und beſteht aus kalkartigen, unter ſich beweglichen Schienen, auf welchen bei vielen kleine bewegliche Stacheln und zahlreiche Füßchen ſitzen. Der Mund iſt unten ſternförmig, mit kalkartigen bei mehreren nicht ganz deutlichen Zahnſpitzen, er iſt zugleich After. Die meiſten ſind einer Ortsveränderung fähig. Bei der am genaueſten bekannten Gattung der Seeſterne iſt ein Nervenſyſtem nachgewieſen; bei denſelben nimmt der Magen den Mittelpunkt des Körpers ein, und füllt deſſen ganze Höhle aus; er hat ſo viele Seitenerweiterungen als Strahlen vorhanden ſind; er verengert ſich zu einem Schlund, welchen das Thier umgeſtülpt vorſtreckt, wenn es Nahrung einzieht. Sie nähren ſich von Fiſchen, Schnecken, kleinen Seeſternen und dergleichen. Das Gefäßſyſtem unterſcheidet ſich von dem der übrigen Thiere, daß mehrere Theile ihr eigenes Gefäßſyſtem beſitzen, ohne daß die Gefäße aller Organe als ein Ganzes ſich vereinigen.

Es iſt ein Gefäßſyſtem bloß für den Magen, die Blinddärme und Ovarien vorhanden. Aus dieſen Organen kommen Gefäße, welche ein Ringgefäß bilden, das ſeine Lage auf der innern Fläche der äußeren obern Haut des Körpers hat. Aus dieſem Ringgefäße geht abwärts gegen den Mund ein erweitertes Gefäß, welches die Stelle des Herzens zu vertreten ſcheint; es endigt wieder in einen Gefäßring, welcher auf der äußern Fläche des Sternes den Mund umgibt; aus demſelben gehen Zweige an den Magen, an die Blinddärme und Eierſtöcke, und ſo können ſich die Säfte in einem Kreiſe bewegen. Ferner liegt um den Mund ein Ringgefäß, welches mit dem vorigen in keiner Verbindung ſteht; endlich haben die Seeſterne ein eigenes Gefäßſyſtem für die Bewegungsorgane; es beſteht aus einem Ringgefäß, und Gefäßen, welche durch die Strahlen laufen und an die Füßchen Zweige abgeben. Wenn das Ringgefäß ſich zuſammenzieht, ſo treten die Säfte in die hohlen Füßchen, ſchwellen ſie auf, und dieſe erheben ſich als feſte Cylinder. Das Athmen geſchieht, indem durch zahlreiche feine Röhren an den Strahlen Waſſer in das Innere geleitet wird, welches die verſchiedenen Eingeweide umſpült, und auf dem nämlichen Weg durch Zuſammenziehungen ausgetrieben werden kann.

Als Fortpflanzungsorgane haben ſie bloß Eierſtöcke ohne eine männliche Ruthe; ſie haben ein großes Reproductionsvermögen; abgebrochene Strahlen wachſen wieder nach. Die übrigen hieher gehörigen Gattungen ſind noch nicht hinlänglich unterſucht.

A. Die Strahlen länger als die Scheiben, meiſtens fünf Strahlen.

Asterias.

Der Leib ſternförmig oder eckig, frei, die Strahlen einfach, unten der Länge nach gefurcht, in den Furchen zahlreiche Füßchen, die zugleich die Stelle der Fühlfäden vertreten.

A. tesselata (Encycl. t. 96). Mit fünf, wenig vorſtehenden Ecken und wulſtigen, gegliederten Schienen am Rand. In den europäiſchen, amerikaniſchen und indiſchen Meeren.

A. rubens (Encyc. t. 113. f. 1, 2). Die Farbe iſt ein ſchönes Roth. Dieſer Seeſtern iſt ſo häufig im Mittelmeere, daß man denſelben an einigen Orten als Dünger benützt. Man findet ihn unter Steinen, an welche er ſich, ſo wie an andere Körper feſtſaugt.

A. glacialis (Encycl. t. 112). Strohgelb, oft einen Fuß im Durchmeſſer; in den nordiſchen Meeren.

A. aurantiaca (Encycl. t. 110). Die größte Art im Mittelmeer; mit fünf lanzenförmigen Strahlen, deren Ränder mit pflaſterförmig liegenden Knochenſtücken bedeckt ſind, auf welchen ſich ſtarke bewegliche Stacheln einlenken. Der ganze Obertheil iſt mit andern kleinen, abgeſtutzten und gezähnten Stacheln beſetzt.

B. Die Strahlen kürzer als die Scheibe, meiſtens mehr als fünf Strahlen.

A. papposa (Encycl. t. 107. f. 4 — 7). Dreizehn Strahlen voll Dornen, die Scheibe hat oft gegen vier Zoll im Durchmeſſer. In den europäiſchen Meeren.

Ophiura.

Der Leib iſt ſternförmig, frei, mit einfachen unten etwas gedrückten Strahlen. Der Mund unten von mehreren Oeffnungen umgeben.

O. aculeata (Encycl. t. 24. f. 2 — 4). Die Strahlen oben und unten etwas flach; oben mit aufeinander liegenden Schuppen, ſeitlich mit beweglichen Stacheln. Im atlantiſchen Meere.

O. lacertosa (Encycl. t. 122. f. 4. t. 123. f. 1). Die Strahlen lang, rund, pfriemenförmig glatt, mit ganz kleinen, in Querreihen liegenden Wärzchen an den Seiten ohne vorſtehende Wimpern und Stacheln. In den europäiſchen Meeren.

Gorgonocephalus.

Der Leib iſt eine flache, oben kahle Scheibe, im Umfange mit langen, dünnen, gegliederten, vielfach gabelig getheilten, in feine Fäden geendigten, unten flachen, oben runden Strahlen verſehen. Der Mund iſt in der Mitte, und zur Seite der Baſis eines jeden Strahles bemerkt man eine ſchmale Spalte am Rande des Körpers. Sie fangen ihre Nahrung mit den Strahlen und bringen ſie damit zum Munde.

G. verrucosus (Encycl. t. 127). Medusenhaupt; der Rücken der Scheibe mit zwanzig Rippen, die Strahlen vielfach getheilt, mit ungleichen ſtrahlenförmigen Höckern. Im indiſchen Meere.

Comatula.

Der Leib iſt flach, mit einem doppelten Kranz von dünnen, runden, gegliederten Strahlen umgeben. Der Strahlenkranz des Randes hat lange einfache, an der Wurzel geſpaltene, an den Seiten mit Wimpern beſetzte Strahlen. Die Strahlen um den Mund ſind einfach, fadenförmig, kurz, nicht gewimpert. Der Mund iſt eine häutige etwas vorſtehende Röhre in der Mitte der Scheibe.

C. multiradiata (Encycl. t. 125). Mit vielen an der Wurzel fünf-bis zehnfach geſpaltenen Randſtrahlen, die mit feſt angedrückten Wimpern beſetzt ſind. Im indiſchen Meere.

Encrinus.

Der Leib iſt ſternförmig, mit gefiederten Strahlen, und einem gegliederten feſtſitzenden Stiel verſehen.

E. caput Medusae (Esper. Pflanzenthiere Suppl. t. 3 — 6). Die einzig lebende bekannte Art, der Stängel iſt fünfeckig, gegliedert, mit einfachen Aeſten. Die Dolde oder der Stern hat dreifach gegabelte Strahlen. Im antilliſchen Meere bei Martinique.

3. Familie. Seeigel. Echini.

Der Leib iſt kugel- oder ſcheibenförmig, herzförmig, oder oval, von einer kalkartigen aus vielen Stücken zuſammengeſetzten Schale umgeben, welche mit einer kontractilen Haut überzogen iſt. Die Schale iſt ſehr regelmäßig mit Löchern, Höckern, welche in Reihen ſtehen, geziert; durch die Löcher gehen häutige Füße, und auf den Höckern ſitzen bewegliche Stacheln, und durch dieſe Stacheln und Füßchen kann das Thier von einem Ort zum andern ſich, aber nur langſam bewegen. Sie ſcheinen ein den Seeſternen ähnliches Nervenſyſtem zu beſitzen. Der Mund beſteht aus fünf Zähnen, welche durch einen ſehr zuſammengeſetzten Knochengürtel zuſammen gehalten werden, und mit einander artikuliren. Das Ganze gleicht dem Geſtelle einer Laterne, und heißt die Laterne des Ariſtoteles. Das ganze Zahngerüſte und die einzelnen Knochenſtücke können durch Muskeln verſchiedentlich bewegt werden. Der Darmkanal iſt ſehr lang und befeſtigt ſich ſpiralförmig durch ein Gekröſe an der innern Wand der Schale. Längs dem Darmkanal läuft ein doppeltes Gefäßſyſtem, und verbreitet ſich zum Theil über das Gekröſe. Das Athmen geſchieht durch Einziehen des Waſſers, welches die Eingeweide umſpült, und auf die Säfte einwirkt. Um den After liegen fünf Eierſtöcke, jeder iſt mit einem eigenen Ausführungsgange verſehen.

Echinus.

Der Leib iſt regelmäßig, kugelförmig oder oval, oder etwas flach gedrückt. Fünf oder zehn Fühlergänge, welche regelmäßig vom After bis zum Mund um den ganzen Leib herumlaufen. Der Mund iſt unten, der After oben, aber beide im Mittelpunkte.

E. esculentus (Encycl. t. 132. f. 1). Faſt kugelförmig, etwas gedrückt, zehn Gänge; Stacheln klein, bläulich, dicht aneinander ſtehend. Wird gegeſſen. Im Mittel- und atlantiſchen Meere.

E. Cidaris, Türkenbund (Encycl. t. 136. f. 8). Faſt kuglicht, etwas niedergedrückt, fünf Gänge, und in den Zwiſchenfeldern zwei Reihen großer, weiß geringelter Stacheln, welche von kleinen violetten umgeben ſind. Im Mittelmeere.

Echinoneus.

Der Leib etwas gedrückt, kugelförmig, oval, kegelförmig; fünf Paar von Fühlergängen ringsum. Der Mund faſt in der Mitte; der After unten neben dem Munde.

E. cyclostomus (Encycl. t. 153. f. 19, 20). Länglich oval, etwas niedergedrückt; oben im Mittelpunkte fünf Löcher. Im aſiatiſchen Meere.

Scutella.

Die Schale ſehr niedergedrückt, unten platt; elliptiſch oder faſt kreisförmig; oben ſehr wenig gewölbt; die Ränder ſchmal, faſt ſchneidend. Die fünf Fühlergänge bilden im Mittel der obern Fläche eine Roſe. Der After iſt zwiſchen Mund und Rand. Bei einigen iſt die Schale auf beiden Seiten mit Löchern verſehen, die bei einigen die Schale durchdringen.

S. hexapora (Encycl. t. 149. f. 1—21). Faſt kreisrund, an einer Seite abgeſtumpft, mit ſechs Oeffnungen; im indiſchen und amerikaniſchen Meere.

Clypeaster.

Der Leib iſt regelmäßig, eiförmig oder elliptiſch, oft erhaben oder höckerig, der Rand dick oder abgerundet; die untere Scheibe in der Mitte ausgehöhlt; die Fühlergänge bilden eine Roſe oder eine fünfblätterige Blume.

C. rosaceus (Encycl. t. 145. f. 5, 6). Eiförmig, elliptiſch, fünfeckig, der Rücken gewölbt, die untere Fläche ausgehöhlt. Der After unten am Rande. Im indiſchen und amerikaniſchen Meere.

Spatangus.

Der Leib unregelmäßig, oval oder herzförmig, vier oder fünf Gänge, unregelmäßig, ſternförmig, bis zum Rande verlaufend; der Mund am Rande ohne knöcherne Zähne, der After zur Seite. Stecken im Sande des Meerbodens.

S. pectoralis (Encycl. t. 159. f. 2, 3). Oval, elliptiſch niedergedrückt, mit vier Fühlergängen bis zum Rande; die Zwiſchenfelder körnig. Iſt die größte Art dieſer Gattung.

4. Familie. Holothurien. Holothuria.

Der Leib iſt länglich, lederartig, an beiden Enden offen. Der Mund ſitzt am vordern Ende, und iſt mit zurückziehbaren äſtigen Fühlfäden von ſehr zuſammengeſetzter Form umgeben. Am hintern Ende öffnet ſich die Cloake oder das Ende des Maſtdarms und der Athmungsorgane, welche einen ſehr äſtigen, hohlen Baum darſtellen, welcher ſich nach dem Willen des Thiers mit Waſſer füllt und leert. Der Mund hat keine Zähne, wird aber von einem knöchernen Ringe umgeben. Sackdrüſen ſondern einen ſpeichelartigen Saft ab, welcher in den Mund fließt. Der Darmkanal iſt ſehr lang, hat verſchiedene Biegungen, und wird an den Seiten des Körpers durch eine Art Gekröſe befeſtiget.

Man findet bei den Holothurien ein ſehr zuſammengeſetztes doppeltes Gefäßſyſtem, in welchem eine Art von Kreislauf ſtatt hat, er bezieht ſich aber nur auf das Zellgewebe und den Darmkanal, welcher zwiſchen den Athmungsorganen liegt.

Die Eierſtöcke werden durch eine Menge blinder Gefäße gebildet, welche zum Theil äſtig ſind, und alle in einen gemeinſchaftlichen Eierleiter in den Mund auslaufen. Zur Zeit der Fortpflanzung werden ſie ungemein groß, und ſind dann mit einer rothen, körnigen Materie angefüllt, welche Eier zu ſein ſcheint. Nahe am After bemerkt man ſehr ausdehnbare, flechtenartige Schnüre, welche zu gleicher Zeit mit den Eierſtöcken ſich entwickeln, und wahrſcheinlich die männlichen Geſchlechtstheile bedeuten. Die Holothurien ſind alſo wahrſcheinlich Zwitter.

Sie bewegen ſich ſehr lebhaft mit Hülfe von Füßchen, oder durch abwechſelnde Zuſammenziehung von Längen- und Quermuskelfaſern; ſie ziehen ſich oft mit ſolcher Kraft zuſammen, daß ſie berſten und ihre Eingeweide vordringen. Man findet die Holothurien meiſt an den Meerufern, beſonders da, wo Unreinigkeiten hingeworfen werden.

Thyone.

Der Leib ſpindel- oder kegelförmig, ringsum am ganzen Leibe mit Füßchen verſehen; die Fühlfäden um den Mund an der Spitze gefaſert oder einfach ſternförmig.

T. fusus (Encycl. t. 87. f. 5, 6). Der Leib kreiſelförmig, filzig, mit zehn armförmigen gefaſerten Fühlfäden. An der Küſte von Norwegen.

Pentacta.

Der Leib walzenförmig, oder länglich eiförmig, die Füßchen in 5 — 6 regelmäßig vertheilten Reihen, die vom Mund bis zum After laufen.

P. doliolum (Encycl. t. 86. f. 6 — 8). Fünfeckig von den fünf paarweiſe ſtehenden Reihen der Füßchen. Die Füßchen zweitheilig, körnig, faſerig; am Vorgebirge der guten Hoffnung.

Holothuria.

Der Leib walzenförmig, verlängert; die Füßchen am Bauche ſehr zahlreich; der Rücken mit zarten, kegelförmigen Warzen beſetzt, die Fühlfäden in 1 — 2 Reihen um den Mund, röhrenförmig, an der Spitze ſternförmig.

H. tubulosa (Tiedem. Anat. d. Röhrenholoth. t. 1). Zwanzig Fühlfäden in zwei Reihen um den Mund. Der Bauch ſchmutzig weißbraun, der Rücken dunkel ſchwarzbraun. Im Mittelmeere.

Psolus.

An der Bauchſeite des Leibes iſt eine warzige, flache Sohle, der Mund und das Afterende ſind verdünnt, und in die Höhe gerichtet. Der Rücken iſt mit rauhen Warzen oder kalkigen Schuppen bedeckt. Die Füßchen ſitzen auf der Bauchſohle auf. Die Fühlfäden und der Mund ſind groß; die Arme mit Blättern beſetzt.

P. Phantopus (Encycl. t. 86. f. 2, 3). Zehn armförmige, veräſtelte Fühlfäden; der Leib von kleinen Warzen rauh. Im Mittelmeere und an der Küſte Norwegens.

Fünfte Klaſſe.

Inſekten. *Insecta.*

Der Leib der Inſekten iſt gegliedert, und mit einer weichen oder pergament- oder hornartigen Haut bekleidet. Sie iſt entweder glatt, und öfters durch Furchen und Metallglanz ausgezeichnet, oder mit Haaren und gefärbten Schüppchen bedeckt. Kopf, Hals, Bruſt und Hinterleib ſind bei den meiſten durch Einſchnitte abgeſondert. Sie haben artikulirte Beine, und zwei oder vier häutige Flügel, zwei netzförmige, feſtſitzende Augen, gegliederte Fühlhörner und Freßwerkzeuge, Speichelgefäße, einen Magen und Darm mit Blinddärmen, auſtatt der Leber einen Fettkörper, längs des Bauches einen Nervenſtrang mit einem Gehirnknoten; ſie pflanzen ſich, wenige ausgenommen, durch Eier fort, und beſtehen eine Verwandlung, bis ſie ihre vollkommene Bildung, und mit ihr die Fähigkeit, ſich fortzupflanzen, erlangen. Sie athmen durch Luftröhren. Das Herz wird durch ein pulſirendes Rückengefäß angedeutet.

Die Inſekten halten ſich faſt allenthalben auf: auf der Erde, in der Erde, in der Luft, im Waſſer. Daher kommen bei ihnen auch alle Arten der Bewegungsorgane vor; Füße, welche oft die Stelle von Floſſen vertreten, und Flügel. Nur eine kleine Anzahl von Inſekten ſind beſtändig ohne Flügel, und die Tauſendfüße unter dieſen nähern ſich ſehr den krebsartigen Thieren, ſowohl in Hinſicht der Menge der Füße, als Körperringe; auch in Hinſicht der Mundtheile haben ſie etwas ähnliches. Alle andern Inſekten haben ſechs Füße, und ihr Körper, welcher niemals mehr als zwölf Abſchnitte hat, theilt ſich immer in drei Haupttheile: Kopf, Bruſt und Unterleib.

Die Füße beſtehen aus dem Schenkel, dem Schienbeine, den Fußgliedern, der Klaue, und denjenigen Theilen, durch welche ſie an dem Körper befeſtiget ſind. Der eigentliche Fuß (Tarsus), beſteht aus mehreren Gelenken, und ihre Zahl gibt gute charakteriſtiſche Kennzeichen zur Abtheilung der Gattungen. Das letzte Gelenk endigt ſich meiſtens mit einer doppelten Klaue; die ganze Form aber iſt nach der Lebensart der Inſekten verſchieden. Bei den Waſſerinſekten iſt der Fuß ruderförmig, platt, und oft bewimpert.

Flügel nennt man häutige, trockene, elaſtiſche, meiſt durchſichtige Organe, welche an den Seiten des Rückens des Bruſtſchildes feſtſitzen. Sie ſind mit mehr oder weniger zahlreichen dickern Aeſten durchzogen, welche durch Luftkanäle gebildet werden, und bei vielen ſchöne, beſtimmte Netze bilden, ſo, daß man ſie bei einigen Ordnungen zu Gattungszeichen erhoben hat. Die Libellen, die Bienen, die Weſpen, die Schmetterlinge haben vier Flügel, welche bei den erſten nackt ſind; bei den Schmetterlingen hingegen ſind ſie mit kleinen, ſehr verſchieden gefärbten und geordneten Schüppchen bedeckt, welche dem bloßen Auge wie Staub erſcheinen, und ſich leicht abwiſchen laſſen, wo dann der Flügel pergamentartig und durchſichtig erſcheint. Betrachtet man dieſe Schuppen durch das Vergrößerungsglas, ſo erſcheinen ſie als verſchiedenartig geſtaltete, geſtielte und gefärbte Schüppchen, welche mit ihren Stielen reihenweiſe befeſtigt ſind, und wie die Ziegel eines Daches auf einander liegen. Bei einigen Inſekten bleiben die Flügel bei ruhiger Lage ausgeſpannt und gerade, bei den andern falten ſie ſich trichterförmig zuſammen, und breiten ſich nur beim Fliegen aus. Bald liegen ſie horizontal, bald dachförmig, zu beiden Seiten abhängig; bei vielen kreuzen ſie ſich auf dem Rücken, bei allen aber ſtehen ſie an der Wurzel einander gegenüber und von einander getrennt. Bei den Zweiflüglern finden ſich unter den eigentlichen Flügeln zwei kleine bewegliche Fäden mit kolbenförmiger Endigung, Balancirſtangen oder Schwingkolben (Halteres), und oberhalb der Wurzel dieſer Balancirſtangen eine häutige Schuppe, welche man das Flügelchen nennt. Sehr viele Inſekten ſind ſtatt der zwei obern Flügel mit zwei ſchuppenartigen, harten, mehr oder minder dicken und feſten Flügeldecken verſehen; ſie heißen daher Hartflügler oder Käfer (Coleoptera). Dieſe Flügeldecken ſind undurchſichtig, und bedecken meiſt den ganzen Hinterleib. Ihre Subſtanz iſt hornartig, und unter denſelben liegen die häutigen oder wahren Flügel während der Ruhe gefaltet verborgen; wenn aber das Inſekt fliegen will, ſo öffnen ſich die Oberflügel, und die wahren Flügel entfalten ſich. Alle Käfer haben Flügeldecken, aber nicht alle haben Flügel.

Bei noch andern Inſekten iſt die Spitze der Flügeldecken häutig wie die Flügel, man nennt ſie daher Halbflügler (Hemiptera).

Schildchen heißt dasjenige Stück des Bruſtſtückes, welches zwiſchen den Flügeldecken und den Flügeln liegt, und an welchem dieſe ſich befeſtigen. Es iſt meiſt von dreieckiger Form, zuweilen ſehr groß, und deckt dann einen großen Theil des Hinterleibes.

Die Augen der Inſekten ſind feſtſitzend, halbkuglicht oder nierenförmig, und ihre Oberfläche iſt glatt, oder mit netzförmigen Faſetten verſehen. Bei einigen finden ſich noch außerdem drei kleine, einfache, gewölbte, glänzende, im Dreieck ſtehende Nebenaugen (Stemmata, Ocelli).

Vor, oder zwiſchen den Augen ſind die mehr oder weniger langen, gegliederten Fühlhörner eingelenkt. Ihre Glieder ſind von gleicher oder ungleicher Größe, kugelförmig blätterig, walzenförmig, trichterförmig u. ſ. w.

Die Freßwerkzeuge der Inſekten beſtehen aus einem Oberkiefer oder Kinnbacken, einem Unterkiefer oder Kinnladen, deren Hälften nicht verwachſen ſind; einer Oberlippe, einer Unterlippe, und den Kiefer- und Lippentaſtern. Durch Verkümmerung oder durch Hervortreten einzelner Theile ſind dieſe Organe öfters entſtellt, und mannigfaltig unkenntlich. Die Freßwerkzeuge der Tauſendfüße werden bei der Ordnung beſchrieben.

Bei denjenigen Inſekten, welche harte Nahrung zerkleinern müſſen, ſind die Kieferhälften hornartig gebogen, und bewegen ſich zangenförmig horizontal gegen einander; die Oberkiefer ſind meiſt ſtärker und von härterer Subſtanz, die Unterkiefer aber zarter und zweilappig. Die pergamentartigen Lippen decken von oben und unten den Zwiſchenraum zwiſchen den Kieferhälften, und bewegen ſich klappenförmig; die Unterlippe beſteht aus dem Kinn und der Zunge: jenes iſt der untere, dichtere Theil, und bildet eine kürzere oder längere, hornartige Platte, dieſe iſt eine aus dem innern Munde entſpringende, muſkulöſe Haut, welche die Oberfläche des Kinnes bekleidet, ſich über deſſen Vorderrand hinweg verlängert, und öfters gefaſert und zurückgeſchlagen iſt. Die beiden, zwei- bis viergliederigen Taſter, welche die Lippe trägt, fehlen ſelten; die zwei bis vier Taſten des Unterkiefers dagegen ſind nicht immer vorhanden.

Bei einem Theile der Inſekten, welche flüſſige Nahrung einſaugen, bildet die Unterlippe eine verlängerte Rinne, die von der Oberlippe ganz oder zum Theile bedeckt, und zu einer Röhre geſchloſſen wird. In dieſer liegen die Kieferhälften als aneinandergedrückte Borſten, womit das Thier verwundet, und einſaugt. Bei andern ſind die Unterkieferhälften zu einer Röhre verlängert, Lippen und Oberkiefer ſind klein und unbrauchbar.

Der Magen iſt öfters durch Einſchnürungen in mehrere Abtheilungen geſchieden, und der Darm in einen Dünn- und Dickdarm abgetheilt.

Die Inſekten haben ein pulſirendes Rückengefäß, welches ſich oben und unten in eine blinde Zuſpitzung endigt, und ſie athmen durch zwei Hauptluftröhren (Tracheae), die parallel neben einander laufen, und in beſtimmten Zwiſchenräumen finden ſich Sammelplätze, von denen aus zahlreiche Aeſte laufen. Die äußern Oeffnungen (Stigmata) dieſer Luftröhrenäſte, durch welche die Luft aufgenommen, und zu den innern Theilen, beſonders zum Darmkanal geführt wird, liegen paarweiſe an beiden Seiten des Bruſtſtückes und des Hinterleibes. Bei vielen ſchwellen die Gefäße zu lungenartigen, größeren oder kleineren Luftſäcken an.

Sie pflanzen ſich durch Eier fort; einige wenige bringen auch lebendige Junge zur Welt. Aus den Eiern kommt bei den meiſten ein, der Mutter ganz unähnliches, wurmförmiges Thier zum Vorſchein, welches erſt nach mehrmaliger Häutung und nochmaliger gänzlicher Verwandlung, Flügel und Geſchlechtsorgane erhält. Die Inſekten erſcheinen nämlich zuerſt als Larven, oder Raupen. Als ſolche haben ſie einen wurmförmigen, geringelten Körper, kurze Beine, ſehr ſtarke Kiefern; ſind ſehr gefräßig, häuten ſich mehrmals, und leben zum Theile im Waſſer und in der Erde. Nach der letzten Häutung verwandeln ſich dieſe in Puppen oder Nymphen; ſie haben als ſolche eine unbedeutende Bewegung, und bringen in dieſem todtähnlichen Zuſtande eine kürzere oder längere Zeit, von Wochen und Monaten, bis zu zwei und mehreren Jahren zu; an der äußern Oberfläche kann man ſchon in Zeichnungen, Glieder und Flügel erkennen. Manche Raupen ſpinnen ſich vor dieſer Verwandlung eine Hülſe von Seidenfäden, wozu kleine Blinddärmchen am Munde oder After den Stoff hergeben. Nach einiger Zeit zerſpringt die Puppe, das vollkommene Inſekt ſteigt heraus, und ſeine noch weichen Flügel entfalten ſich, und erhärten an der Luft. Bei einigen iſt die Larve dem vollkommenen Inſekte ziemlich ähnlich, und mehrere der ungeflügelten Inſekten verwandeln ſich gar nicht. Diejenigen, welche die drei letzten Ordnungen der Klaſſe bilden, behalten das ganze Leben hindurch ihre Form. Die Tauſendfüße jedoch bekommen mehr Füße, als ſie haben, wenn ſie aus dem Eie kommen; die übrigen, ſo wie die Körperringe, an welchen ſie befeſtigt ſind, entwickeln ſich ſpäter.

Erſt, wenn die Inſekten ihre vollkommmene Verwandlung erlitten haben, ſind auch ihre Geſchlechtstheile entwickelt; die Larve und Puppe iſt völlig geſchlechtslos, und nicht im Stande, ſich fortzuflanzen. Die Begattung geſchieht bei den meiſten Inſekten nur einmal im Leben, und dieſe Begattung iſt bei einigen Arten ſogar hinlänglich zur Befruchtung mehrerer Generationen. Nach der Begattung legt das Weibchen ſehr bald ſeine Eier, und beſitzt eine beſondere Vorſicht, dieſelben an einen Ort hinzulegen, der für ihre Entwicklung am günſtigſten iſt, wobei zugleich für die Nahrung des künftigen Jungen geſorgt wird; einige Inſekten bringen ihren Jungen ſelbſt Nahrung, oder ſammeln Vorräthe für ſie.

Die Menge der Inſekten wächſt von den Polen nach den Tropen, und kalte, pflanzenarme Länder ſind auch arm an Inſekten; ihre Vertheilung auf unſerer Erde richtet ſich vorzüglich nach den Floren und ihrer Verbreitung. Jede eigene Pflanzengattung hat auch ihre eigenen Inſekten; die pflanzenreichſten Länder ſind daher am reichſten an Inſekten, und es laſſen ſich wohl eben ſo viele Gruppen von Inſekten unterſcheiden, als es Hauptfloren gibt, und wie die Floren der angränzenden Länder in einander übergehen, ſo gehen auch die Gruppen der Inſekten in einander über.

Man theilt die Inſekten in zwölf Ordnungen ein.

Erſte Ordnung.

Zweiflügler. Diptera.

Sie haben zwei häutige, durchſichtige, geaderte, ungefaltete Flügel, und zwei Schwingkolben. Die Fühlhörner ſind auf der Stirne eingelenkt, und bei den einen faden- und borſtenförmig, mit 6—24 Gliedern, bei andern nur dreigliederig; ſie beſtehen aus dem Wurzelgliede, dem Schafte und aus dem größeren, prismatiſchen oder ſcheibenförmigen Endgliede, aus deſſen Mitte oder Seite eine feine, gegliederte, bisweilen gefiederte Borſte entſpringt. Die Mundwerkzeuge liegen in einer Grube, ſie dienen zum Saugen flüſſiger Nahrung und beſtehen bei den meiſten aus einem an der Wurzel knieförmig gebogenen, vorragenden, oder zurückgezogenen und vorſtreckbaren Saugrüſſel, oder aus einigen Knötchen in dieſer Grube. Der Saugrüſſel beſteht aus dem aufſteigenden, ei- oder walzenförmigen Wurzeltheil, und aus dem verlängerten Stamme. Dieſer verlängert ſich entweder auf ſeiner obern Fläche zu einer Rinne, oder die Ränder ſchlagen ſich nach unten um, und bilden zwei der Länge nach an einander liegende Lippen. Der Rüſſel wird durch die verlängerte Unterlippe gebildet. In ſeiner Rinne liegt der längere oder kürzere Sauger, der aus 2—6 lanzettförmigen Borſten beſteht. Die oberſte Borſte umfaßt die gegenüberſtehende untere mit ihren Rändern, und entſpricht der Oberlippe; die untere iſt die hervortretende Zunge. Die vier ſeitlich liegenden, von jenen ſcheidenförmig eingeſchloſſenen Borſten, ſind die verlängerten Hälften des Ober- und Unterkiefers. Die obern allein, oder alle Seitenborſten fehlen bei vielen, und bey manchen iſt nur die Zungenborſte vorhanden. Es ſind nur zwei, ein bis fünfgliederige Kiefertaſter vorhanden, die entweder an der Wurzel der untern Seitenborſten, oder da am Rüſſel ſitzen, wo jene aus deſſen Seitenrändern hervorgehn. Die Lippentaſter ſind durch die fleiſchigen Lippen angedeutet, wo jene vorhanden ſind. Die netzförmigen Augen ſind groß, und nehmen öfters den ganzen Kopf ein. Faſt bei allen finden ſich drei Nebenaugen. Der Kopf iſt abgeſondert und meiſt halbkugelförmig. Der Vorderleib beſteht bei den meiſten nur aus einem Stücke. Der Hinterleib iſt gewöhnlich durch eine tiefe Einſchnürung abgeſondert, beſteht aus 5—9 Ringen, bei den Weibchen, meiſtens zugeſpitzt, bei den Männchen ſtumpf, mit hervorſtehenden Geſchlechtstheilen. Die Beine ſind bei den meiſten lang und ſchlank, mit fünf Fußgliedern und zwei Klauen verſehen.

Der Darm iſt ziemlich lang, und an der Speiſeröhre findet ſich ein großer, ſackförmiger Anhang, der häufig Luftblaſen enthält. Die zwei Luftlöcher an der Bruſt ſind größer, als die zweiten oder dritten Paare an den erſten Bauchringen. Die Luftröhren bilden Luftſäcke. Die meiſten legen Eier, einige wenige gebären lebendige Larven. Die Larven dieſer Ordnung ſind faſt alle weich und ſchwach geringelt, fußlos. Sie athmen durch zwey kleine Luftlöcher am Halſe, und durch zwei große am After, die entweder wie zwei Hörner vorſtehen, oder eine lange Schwanzröhre bilden. Den Einen fehlt der Kopf gänzlich; ſie ſind vornen zugeſpitzt, die Mündung iſt rund und weich, und zwiſchen zwei Häkchen, mit welchen ſie ſich anhalten und fortbewegen, liegt eine Borſte, die zum Anſtechen der Nahrung dient. Die andern haben einen hornartigen Kopf mit vier verkrüppelten Kiefern, und bisweilen auch mit Augen. Die letzteren Arten von Larven häuten ſich, wenn ſie ſich verpuppen. Die Kopfloſen häuten ſich nicht, und bei der Verpuppung vertrocknet die alte Haut, und bildet eine Hülſe, innerhalb welcher die Puppe ſich verwandelt. Bei dem Auskriechen wird vorn ein runder Deckel abgeſprengt. Die Larven leben im Miſte, in faulenden Stoffen, und im Waſſer. Die vollkommenen Zweiflügler nähren ſich von thieriſchen und vegetabiliſchen Säften, und werden dem Menſchen öfters ſehr läſtig. Im Fluge laſſen ſie ein Summen hören, welches durch das Reiben der Flügel an ihrer Gelenkfläche hervorgebracht wird.

1. Familie. Puppengebärende. Pupipera.

Der Rüſſel beſteht aus einem zweiborſtigen, aus dem Innern der Mundhöhle hervortretenden, und von zwei Platten bedeckten Saugorgane; die gewöhnliche Scheide fehlt, oder iſt nur verkümmert angedeutet. Der Kopf iſt inniger mit dem Bruſtſtücke verbunden, als bei den folgenden Familien. Auf der vordern Seite deſſelben ſind die zwei kurzen Fühlhörner, welche bald als Höcker, bald als kleine haarige Blätter erſcheinen. Der Leib iſt kurz und breit, platt, und mit einer harten, faſt lederartigen Haut bedeckt. Die Füße ſind ſtark, die Haken ineinander gedreht, ſcheinen doppelt oder dreifach zu ſein. Die Larve lebt im Leibe ihrer Mutter, geht daraus hervor, um unmittelbar in den Nymphenzuſtand überzugehen, und weder die Nymphe noch die Larve, zeigen Ringe. Das vollkommene Inſekt lebt auf Säugethieren und Vögeln.

Ornithomyia. Vogellausfliege.

Die Augen ſind deutlich; die Fühlhörner bilden ein behaartes und gezähntes Blättchen. Sie leben auf Schwalben, Meiſen, Geiern u. ſ. w. Mehrere Arten haben keine Nebenaugen.

O. viridis (De Geer. VI. t. 16. f. 21, 22). Grün, der obere Theil des Bruſtſtückes ſchwarz; Nebenaugen deutlich, Rüſſel vorſtehend, Flügel faſt eiförmig. Auf Sperlingen, Rothſchwänzchen u. ſ. w.

Hippobosca. Pferdlausfliege.

Sie haben Flügel, und deutliche Augen; die Fühlhörner ſind in einer Grube eingeſenkte Knötchen mit einer Borſte. Nebenaugen fehlen.

H. equina (De Geer. VI., t. 16. f. 1 — 20). Braun, Bruſtſtück weißgefleckt. Auf Pferden und Ochſen meiſt unter dem Schwanze, an ſeiner Wurzel.

2. Familie. Buſchhornfliegen. Athericera.

Das Saugorgan beſteht bei einigen aus vier Stücken, von denen zwei an die Taſter befeſtiget ſind, mit dem Saugorgane in eine, oben am Rüſſel befindliche Rinne zurückgezogen; bei andern beſteht es nur aus zwei Stücken. Der Rüſſel trägt faſt immer die Taſter. Die Fühlhörner ſind zwei oder dreigliederig; das letzte Glied iſt ungetheilt, hat die Geſtalt eines runden Blättchens oder einer Kolbe, an welcher bei den meiſten als Anhang eine Borſte, oder ein ſtielförmiger Griffel ſitzt. Die Larven haben einen weichen Körper, können ſich zuſammenziehen, ſind geringelt, vorn dünner und meiſt zugeſpitzt, der Kopf von verſchiedener Form. Die unveränderte Haut der Larven erhärtet und wird zur Puppenhülle. Das vollkommene Inſekt ſprengt den vordern Theil ſeiner Puppenhülle wie eine Mütze ab. Sie leben auf Blumen, Blättern, oder auf thieriſchen Auswürfen.

A) Rüſſel häutig, am Ende zwei anſchwellbare Lippen, welche ein Saugorgan aus zwei bis fünf Stücken beſtehend einſchließen, es kann ſich ganz zurückziehen, und in die eiförmige Grube verbergen.

Musca. Fliege.

Ein fleiſchiger Rüſſel; Taſter meiſtens faſt fadenförmig, oder an der Spitze etwas dicker, mit dem Rüſſel in die Mundgrube zurückgezogen. Fühlhörner neben die Stirne eingefügt. Schwingerſchüppchen groß; Flügel ausgebreitet. Die Larven nähren ſich von Fleiſch, Kehricht, Raupen oder Inſektenlarven; einige leben im Miſt. Alle haben die Geſtalt weicher, weißer Würmer, ohne Füße, welche am hinteren Ende dicker und abgeſtumpft ſind; am andern Ende ſind ſie dagegen dünner und ſpitzig, und der Mund hat eine Klauenzange, womit dieſe Würmer ihre Speiſen zerkleinern, wobei zugleich eine ſchnellere Fäulniß derſelben eintritt. Die Verwandlung dieſer Inſekten geht ſchon in einigen Tagen vor ſich. Bei den Weibchen iſt am vollkommenen Inſekte der Hinterleib ſchmäler, und verlängert ſich in eine Legeröhre, um damit die Eier einzuſenken. Die Eier kommen bei einigen ſchon im Leibe der Mutter aus; ſie ſind daher lebendig gebärend.

M. vomitoria, Schmeißfliege (Rösel Inſektenb. II. t. 9 u. 10). Eine der größten inländiſchen Arten; die Borſte der Fühlhörner iſt bartig. Stirne gelb, Bruſtſtück ſchwarz; Hinterleib ſtahlblau glänzend mit ſchwarzen Streifen. Dieſe Fliege iſt ſehr bekannt, hat einen äußerſt feinen Geruch, und man hört ihr ſtarkes Geſumſe, ſobald etwas Fleiſch herum liegt, auf welches ſie ihre Eier legt. Die in wenig Stunden auskriechenden Larven befördern die Fäulniß ungemein; auch auf aashaft ſtinkende Blumen legen ſie ihre Eier; allein die Larven müſſen dann aus Mangel an Nahrung zu Grunde gehen. Wenn die Larve ausgewachſen iſt, verläßt ſie die Materien, auf welchen ſie gelebt hat, deren faulige Ausdünſtung ihr ſchädlich werden würde, und verwandelt ſich in der Erde, oder in einem abgelegenen trockenen Winkel zur eiförmigen Puppe unter ihrer eigenen Haut, aus welcher nach wenig Tagen die Fliege hervorgeht.

M. Caesar, Goldfliege (Meigen. V. t. 43. f. 34). Mit gefiederter Borſte und goldgrünem Körper, die Füße ſchwarz; ſie legt ihre Eier in den Kehricht.

M. domestica, Hausfliege (De Geer. VI. t. 4. f. 5, 6). Mit gefiederter Borſte; Bruſtſtück aſchgrau, mit vier ſchwarzen Streifen; Hinterleib ſchwarzbraun, unten gelbbraun. Die fünf letzten Bauchringe des Weibchens bilden eine lange, fleiſchige Röhre; ſie iſt allenthalben bekannt. Ihre Larve lebt im warmen und feuchten Miſte, daher in der Nähe von Stallungen in großer Menge. Sie ſind dem Menſchen ſehr läſtig.

M. carnaria, Fleiſchfliege (De Geer. VI. t. 3. f. 3—18). Etwas größer und länger als die Schmeißfliege; Fühlhörnerborſte gefiedert, Körper grau, Augen roth, Streifen auf dem Bruſtſtücke und vier eckige Flecken auf dem Hinterleibe. Das Weibchen iſt lebendig gebärend, und legt ſeine Larven, welche den Bauch ſehr anſchwellen, auf Fleiſch, Aas, und ſelbſt auf den Menſchen in verwundete Stellen.

M. larvarum, Raupenfliege (De Geer. VI. t. 1. f. 7, 8). Fühlhörnerborſte einfach, Körper ſchwarz, mit dunkleren und glänzenden Streifen auf dem Bruſtſtücke; Schildchen braun; auf dem Hinterleibe dambretartig geordnete graue Flecken. Die Larven leben in den Körpern mehrerer Raupenarten, welche dadurch zu Grunde gehen.

Oestrus. Bremſe.

Rüſſelgrube geſchloſſen; Rüſſel und Taſter fehlen, und ſind nur durch kleine Wärzchen angedeutet. Fühlhörner ſehr kurz, mit ſehr feiner Borſte. Sie ſind groß, dick, ſehr haarig, und die Farben der Haare ſind in Gürtel vertheilt. Die Flügel ausgebreitet. Sie legen ihre Eier auf Säugethiere: Pferde, Ochſen, Kühe, Hirſche, Rennthiere, Antelopen, Haſen; und zwar einige mittelſt einer Legeröhre in die Haut oder an die Haare. Die Larven erregen hier große Geſchwüre, wodurch die Thiere gequält werden und abmagern. Andere bringen die Eier an die Naſe, ſo daß die Larven in die Stirnhöhle gelangen können; andere zwiſchen die Schenkel und an ſolche Orte, wo ſie von den Thieren abgeleckt werden, ſo daß die Larven in den Magen kommen. Die Larven ſind kegelförmig, fußlos, mit zwei ſehr kurzen Fühlhörnern, zwei Athemlöchern hinten, und mit Höckern oder Dornen auf den Leibesringen. Wenn ſie ihre Zeit vollendet haben, ſo kriechen ſie aus den Geſchwüren aus, und fallen auf den Boden; die im Magen gehen durch den After ab, und verpuppen ſich in der Erde; ſie kommen im Juni und Juli als vollendete Bremſen zum Vorſchein. Aus den Stirnhöhlen der Menſchen ſind ſchon einige Mal Larven abgegangen, welche Bremſenlarven zu ſein ſcheinen.

O. Equi, Pferdbremſe (De Geer. VI., t. 15 f. 16). Hinterleib roſtroth, Flügel mit einem braunen Streifen und zwei Punkten. Das Weibchen legt die Eier zwiſchen die Schenkel und auf die Schultern der Pferde. Die Larve lebt im Magen.

O. bovis, Ochſenbremſe (De Geer. VI., t. 15. f. 22). Bruſt gelb mit ſchwarzer Binde, Bauchwurzel weiß, Spitze rothgelb. Sie legen ihre Eier in die Haut des Rindviehes und der Hirſche. Die Larve bohrt ſich ein, und es entſteht eine Eiterbeule, wodurch das Vieh ſehr leidet.

O. ovis (Clark. Linn. trans. 3. t. 23. f. 14—17). Flügel etwas punktirt, Hinterleib weiß und ſchwarz. Die Larven leben in den Stirnhöhlen der Schafe.

Syrphus. Blumenfliege.

Der Rüſſel etwas länger als der Kopf, an der Spitze angeſchwollen; die Fühlhörner kürzer als der Kopf, an der Wurzel etwas von einander abſtehend, mit einfacher oder gefiederter Endborſte. Die Larven nähren ſich von Blattläuſen. Die Fliegen ſchweben über Blumen, und haben das Anſehen von Weſpen.

S. Ribesii (De Geer. VI. t. 6. f. 8). Hinterleib mit vier gelben Ringen, von welchen der erſte unterbrochen iſt. Auf dem Johannis= und Stachelbeerſtrauch.

Eristalis. Schlammfliege.

Fühlhörner kürzer als der Kopf, an der Wurzel faſt zuſammenſtoßend; das Endglied breiter als lang, mit einfacher oder gefiederter Borſte. Kopf mit einem deutlichen Schnabel.

E. oestraceus (Panz. 59. t. 13). Schwarz, mit weißem Schildchen und gelblichem After.

Volucella. Federfliege.

Fühlhörner kürzer als der Kopf, Endglied verlängert; die Fühlhörnerborſte ſehr gefiedert, auf dem Verbindungspunkte des zweiten und dritten Gliedes. Der vordere Theil des Kopfes in einen Schnabel verlängert.

V. bombylans (Panz. 8. t. 21). Tiefſchwarz, ſtark behaart, die hinteren Leibringe rothgelb. In Wäldern.

B) Rüſſel vorſpringend, in Geſtalt einer walzen= kegel= oder fadenförmigen Schöpfröhre. Das Saugorgan beſteht aus zwei Stücken. Einige Arten ſtechen damit und ſaugen Blut.

Stomoxys. Stechfliege.

Der Rüſſel länger als der Kopf, gekniet, vorragend, mit zwei Borſten. Die Fühlhörner an der Wurzel zuſammenſtehend. Leib kurz; ſie haben das Anſehen der Stubenfliegen, ſtechen empfindlich, und ſaugen zum Theil Blut.

S. calcitrans, Wadenſtecher (De Geer. VI. t. 4. f. 12, 13). Grau, ſchwarzbunt; Fühlhörnerborſte gefiedert. Stechen beſonders, wenn es regnen will.

Conops. Dickkopffliege.

Der Rüſſel länger als der Kopf, gekniet, vorragend, mit zwei Borſten. Fühlhörner viel länger als der Kopf; ſie endigen mit einer ſpindelförmigen Kolbe, mit ſtiletförmigem Griffel; Leib verlängert, Hinterleib faſt kolbenförmig, am hintern Ende umgebogen; die Flügel ausgebreitet.

C. macrocephala (Meigen 4. t. 36. f. 27). Schwarz;

Einſchnitte des Hinterleibes gelb; Fühlhörner und Beine gelbroth; Flügel am Vorderrande mit brennrother Strieme.

3. Familie. Waffenfliegen. Notacantha.

Das Saugorgan beſteht nur aus zwei Stücken; bei den Meiſten iſt der Rüſſel häutig, ſehr kurz, und mit Ausnahme zweier großer Unterlippen, mit denen er endigt, zurückgezogen; bei den Uebrigen iſt der Rüſſel lang, dünn röhrenförmig, und von einem, die Fühlhörner tragenden Schnabel bedeckt; das letzte Glied der Fühlhörner iſt in mehrere Ringe getheilt. Die Flügel ſind lang, ruhen auf dem Leibe, und haben eine geſtrahlte Centralzelle. Der Kopf iſt halbkuglicht, mit ſehr großen Augen, und drei kleinen Nebenaugen; der Leib hat eine lebhafte Färbung, und iſt meiſtens platt.

Sargus. Plattfliege.

Das Endglied der Fühlhörner iſt eine geringelte Keule, mit einer langen Endborſte; das Schildchen nicht dornig; der Leib meiſt lang, grün oder kupferglänzend.

S. cuprarius (De Geer. VI. t. 81. f. 16). Rückenſchild goldgrünglänzend; Hinterleib kupferfarb, hinten violett, Augen mit einer Purpurbinde. Flügel mit einer braunen Wolke.

Stratiomys. Waffenfliege.

Endglied der Fühlhörner faſt keulenförmig, höchſtens ſechsmal geringelt und mit kurzer oder langer, pfriemenförmiger Spitze geendigt.

S. Chamaeleon (Röſel. II. Musc. t. 6). Etwa ſechs Linien lang; ſchwarz; die Enden des Schildchens gelb, mit zwei Stacheln; auf jeder Seite auf dem Unterleibe drei citrongelbe Flecken.

4. Familie. Tanyſtomen. Tanystomata.

Die Fühlhörner beſtehen aus zwei bis drei Gliedern; der Schöpfrüſſel ragt ganz, oder zum Theile aus ſeiner Vertiefung hervor, und enthält ein Saugorgan, welches aus vier bis ſechs Stücken beſteht. Die Larven gleichen langen Würmern. Die Meiſten leben in der Erde, und ziehen bei der Verpuppung die Haut ab. Die Puppen ſind nackt, und zeigen mehrere Theile des vollkommenen Inſektes.

Thereva. Stiletfliege.

Fühlhörner ſo lang als der Kopf; Endglied verlängert, kegelförmig, etwas länger als das erſte, oben mit einer gegliederten Spitze. Taſter mit dem Rüſſel zurückziehbar, faſt fadenförmig. Nebenaugen deutlich. Die Larven leben im faulen Holze, und in der Erde.

T. anilis (Panz. 5. t. 23). Graulich weiß, Beine gelblich, Flügel glasartig.

Tabanus. Viehfliege.

Der Rüſſel ſo lang oder länger als der Kopf, mit zwei großen Lippen geendiget, mit ſechs Borſten. Taſter wenigſtens halb ſo lang als der Rüſſel. Fühlhörner länger als der Kopf; Endglied geringelt, und mit einer Borſte. Sie verfolgen Pferde, Rinder, und ſelbſt den Menſchen, und ſtechen ſo ſchmerzhaft, daß es Blut gibt. Sie erſcheinen mit Anfang des Sommers.

T. bovinus (Panz. 2. t. 15). Hinterleib mit gelben Einſchnitten, und weißlichen, dreieckigen Rückenflecken. Die Larven leben in der Erde.

Anthrax. Trauerfliege.

Rüſſel vorſtehend, mit mehreren Borſten; Fühlhörner entfernt, mit ſteifer, pfriemenförmiger Spitze. Leib kurz, flach, Kopf ganz an das Bruſtſtück angedrückt, und von gleicher Höhe. Flügel horizontal ausgebreitet. Kurz behaart; fliegen ſchnell, ſchweben über Blumen, ſaugen Honig.

A. morio (Panz. 32. t. 18). Schwarz; Bruſtſeiten gelbhaarig; Flügel zur Hälfte ſchwarz. In Gärten.

Bombylius. Schwebfliege.

Fühlhörner genähert, Endglied verlängert, faſt eine ſtumpfe zuſammengedrückte Keule. Rüſſel ſehr lang und vorſtehend mit mehreren Borſten. Beine lang und dünn; Bruſt erhaben. Flügel horizontal ausgebreitet. Sie fliegen ſehr ſchnell und ſummend, und ſaugen ſchwebend den Honigſaft der Blumen.

B. discolor (Meig. II. t. 18. f. 8). Braungelb; After und Unterſeite ſchwarz; Flügel mit braunen Punkten. Auf den Frühlingsblüthen.

Empis. Tanzfliege.

Fühlhörner dreigliederig, das Endglied mit einem borſtenförmigen Stiele geendigt. Rüſſel ſenkrecht, oder unter die Bruſt zurückgeſchlagen. Taſter aufrecht. Kopf kugelförmig. Sie leben in Hecken und Geſträuchen, und tanzen bei ſchönem Wetter des Abends über den Wäſſern.

E. borealis (Meig. III. t. 22. f. 18, 19). Schwarz, Flügel braun, mit gelber Wurzel; Beine rothgelb. Auf den Blüthen der Saalweide.

Asilus. Raubfliege.

Fühlhörner dreigliederig, von der Länge des Kopfes, Endglied pfriemenförmig, mit einer zweigliederigen Borſte. Rüſſel vorgeſtreckt, hornartig, ſcharf. Fußſohlen mit zwei Ballen und zwei Klauen. Summen, und ſtechen im Fluge andere Inſekten an.

A. crabroniformis (Meig. II. t. 21. f. 9. 10). Hinterleib gelb, die drei erſten Ringe ſchwarz. Auf Wieſen.

Dasypogon. Wolfsfliege.

Fühlhörner von der Länge des Kopfes; die zwei erſten Glieder gleichgroß, das dritte walzenförmig, zugeſpitzt, mit einem kurzen Stiele geendiget. Rüſſel kurz, hornartig vorgeſtreckt, faſt wagrecht. Füße mit zwei Ballen, und zwei Klauen.

D. cinctus (Meig. II. t. 13. f. 4). Hinterleib ſchwarz, mit weißen Einſchnitten.

Laphria. Mordfliege.

Fühlhörner von der Länge des Kopfes, dreigliederig; erſtes Glied länger als das zweite, Endglied keulenförmig, ohne ſichtbarem Stiele der Borſte. Rüſſel vorgeſtreckt oder wagrecht, hornartig, kurz. Beine ſtark haarig; Füße mit zwei Ballen, und zwei Klauen.

L. flava (Meig. II. t. 13. f. 20, 21). Schwarz; Bruſtſtück hinten gelbhaarig; Hinterleib oben mit rothgelben Haaren.

5. Familie. Mücken. Tipulariae.

Rüſſel vorſtehend, entweder kurz, und mit zwei fleiſchigen Lippen geendiget, oder verlängert. Zwei meiſtens faden- oder borſtenförmige vier bis fünfgliederige Taſter an der Wurzel des Rüſſels. Die Fühlhörner faden- oder borſtenförmig, öfters gefiedert, und länger als der Kopf, mit 6 -- 19 Gliedern. Die Schwingkölbchen unbedeckt; Hinterleib mit 7 — 8 Ringen. Beine lang und dünn. Die Larven gleichen verlängerten Würmern, mit einer hornartigen Kopfplatte, und leben entweder in der Erde, oder in Pilzen und Galläpfeln. Die Nymphen ſind entweder nackt, oder ſtecken in einer Puppenſchale. Viele Arten, beſonders die kleineren, verſammeln ſich Abends in zahlreichen Geſellſchaften in der Luft, und bilden im Fluge auf- und abſteigend den Mückentanz. Einige ſtechen mit ihrem Rüſſel ſehr empfindlich, und ihr Stich erregt eine Geſchwulſt.

Bibio. Haarmücke.

Fühlhörner walzenförmig, durchblättert, mit 9 — 11 Gliedern. Sie haben drei Aeugelchen. In Hecken und auf Blumen; fliegen ſchwerfällig.

B. hortulanus (Schaeff. Icon. t. 104. f. 8 — 11). Männchen ſchwarz, weißhaarig, Weibchen gelbroth. Im Mai und Juni.

Mycetophila. Pilzmücke.

Fühlhörner zuſammengedrückt, ſechzehngliederig. Taſter eingekrümmt viergliederig. Die Larven leben in Pilzen.

M. lineola (Meig. I. t. 9. f. 15). Rückenſchild ochergelb, mit braunen Striemen; Hinterleib braun, mit gelben Einſchnitten, Flügel mit braunen Flecken.

Limnobia. Wieſenmücke.

Fühlhörner vorgeſtreckt, borſtenförmig, 15 — 17gliederig; das erſte Glied walzenförmig, das zweite napfförmig, die folgenden länglich oder kuglicht. Taſter viergliederig, Glieder gleich.

L. rivosa (Meig. I. t. 4. f. 14). Flügel glasartig, Vorderrand, und eine winkliche Binde ziegelbraun.

Ctenophora. Kammmücke.

Fühlhörner vorgeſtreckt, 13gliederig; das erſte Glied walzenförmig, das zweite kuglicht, das dritte länglich, die folgenden bei dem Männchen gekämmt, bei dem Weibchen einfach. Taſter 4gliederig, das letzte Glied lang. Flügel glänzend.

C. bimaculata (Meig. I. t. 5. f. 14). Schwarz; Flügel mit zwei ſchwarzbraunen Flecken.

Tipula. Lachmücke.

Fühlhörner vorgeſtreckt, 13gliederig; das erſte Glied walzenförmig, das zweite iſt napfförmig, die folgenden walzenförmig, borſtig. Taſter viergliederig, das letzte Glied verlängert. Flügel lanzettförmig, halb offen.

T. oleracea (De Geer. VI. t. 18. f. 12, 13). Graubraun, Hinterleib rothbraun; Flügel bräunlich, mit ziegelrothem Vorderrande. Auf Wieſen.

Tanypus. Streckfußmücke.

Fühlhörner fadenförmig, 14gliederig; bei den Männchen langhaarig, die unterſten zwölf Glieder kuglicht, das dreizehnte ſehr lang, das letzte kurz, ſpitzig; bei dem Weibchen kurzborſtig, alle Glieder kuglicht, nur das letzte dicker. Flügel lanzettähnlich, dachförmig aufliegend, haarig.

T. varius (Meig. I. t. 2. f. 12). Flügel grau, neblig, am Vorderrande ſchwarz punktirt. An Ufern und Hecken.

Culex. Steckmücke.

Fühlhörner 14gliederig, bei den Männchen gefiedert, bei den Weibchen behaart. Rüſſel vorgeſtreckt, länger als die Fühlhörner. Taſter gerade, fünfgliederig. Netzaugen mondförmig, Nebenaugen fehlen. Rückenſchild ohne Quernaht, Hinterleib mit acht Ringen, Flügel an der Naht und am Rande mit Schüppchen beſetzt. Häufig an ſumpfigen Orten, wo ſie Abends ſchaarenweiſe in der Luft tanzen. Sie werden dem Menſchen durch ihren ſingenden Ton im Fliegen, und die Weibchen beſonders durch ihren ſchmerzhaften Stich läſtig. Die Weibchen legen gegen 300 Eier, welche an einander hängen, in das Waſſer, und in demſelben halten ſich auch die Larven auf.

C. pipiens (De Geer. VI. t. 27). Rückenſchild graubraun, mit zwei dunklen Längslinien. Hinterleib hellgrau, mit braunen Ringen. Sehr gemein.

Zweite Ordnung.

Fächerflügler. Rhipiptera.

Zu beiden Seiten des vordern Theiles der Bruſt, nahe am Halſe, und der äußern Wurzel der beiden Vorderbeine, befinden ſich zwei kleine, ſchalige, bewegliche Körper, wie eine Art kleiner Flügeldecken; ſie ſind nach hinten gerichtet, ſchmal verlängert, vorn in einen Kolben ſich endigend, am Ende umgebogen, und gehen bis zum Urſprunge der Flügel. Die ſogenannten Flügeldecken bedecken immer dieſe Organe ganz, oder wenigſtens die Baſis derſelben, und entſtehen am zweiten Bruſtabſchnitt. Die Flügel der Fächerflügler ſind groß, häutig, durch Längsadern bezeichnet, welche Strahlen bilden, und ſich in die Länge fächerförmig falten. Der Mund beſteht aus vier Stücken, von welchen zwei kürzere, zweigliederige Taſter zu ſein ſcheinen; die beiden andern ſind nahe an der innern Baſis der vorhergehenden eingelenkt, und haben die Geſtalt kleiner, ſchmaler, linienförmiger Blättchen, welche ſpitzig auslaufen, und ſich am Ende wie die Oberkiefer mehrerer Inſekten kreuzen. Der Kopf zeigt zwei dicke, runde Augen, welche etwas geſtielt und gekörnt ſind; zwei an der Baſis genäherte Fühlhörner, welche auf einer gemeinſchaftlichen Erhabenheit ſtehen; ſie ſind faſt fadenförmig, und dreigliederig, die beiden erſten Glieder ſind kurz, das dritte ſehr lang, und theilt ſich von ſeinem Urſprunge an, in zwei lange, zuſammengedrückte, ſpitzig auslaufende Arme, welche einer auf dem andern anlehnen. Der Hinterleib iſt faſt walzenförmig, und beſteht aus acht bis neun Abſchnitten; die Beine, an der Zahl ſechs, faſt häutig, zuſammengedrückt, beinahe gleich, endigen mit viergliederigen, fadenförmigen Füßen ohne Klauen. Die Seiten der Bruſt, an welcher die Hinterbeine befeſtigt ſind, verlängern ſich ſtark nach hinten, und bilden eine Art von erhabenem Schilde, welches die äußern und Seitentheile des Hinterleibes ſchützt.

Sie leben als Larven zwiſchen den Hinterleibsringen einiger Wespen, und verwandeln ſich auch hier. Die flügeldeckenähnlichen Organe dienen ihnen wahrſcheinlich, um ſich leicht zwiſchen den Ringen der Inſekten, auf welchen ſie leben, hervorzuarbeiten.

Xenos. (Rossi). Wespenbremſe.

Die Aeſte der geſpaltenen Fühlhörner ſind nicht gegliedert. Der Hinterleib iſt von hornartiger Subſtanz, nur der After iſt weich und zurückziehbar. Man kennt zwei Arten; die eine lebt auf Vespa gallica, und die andere auf Polistes fuscata.

Stylops. (Kirby.) Stielauge.

Der eine Aſt des letzten Fühlhorngliedes beſteht aus drei kleinen Gliedern. Der Hinterleib iſt weich und zurückziehbar. Die bekannte Art lebt auf Blumenbienen.

Dritte Ordnung.

Schmetterlinge. Lepidoptera.

Sie haben vier häutige Flügel, die mit kleinen, dachziegelförmig aufliegenden, zarten, gefärbten Schüppchen oben und unten bedeckt ſind. Ihre Oberkiefer ſind ſehr klein, von einander entfernt, wenig oder gar nicht beweglich. Man kennt ihren Gebrauch nicht. Die Oberlippe iſt klein. Die Unterkiefer ſind an ihrer Wurzel mit der Unterlippe verwachſen, verlängert, rinnenförmig, und bilden, indem ſie ſich an einander legen, einen röhrenförmigen, meiſt eingerollten, mehr oder weniger verlängerten Rüſſel, welcher gewöhnlich Zunge (Lingua) genannt wird. Sie haben vier Taſter, von welchen ſich aber häufig nur die Lippentaſter bemerklich machen, und den Rüſſel, wie in eine Scheide, zwiſchen ſich aufnehmen. Die Fühlhörner ſind verſchieden, aber immer vielgliederig. Die drei Stücke des Rumpfes ſind mit einander verwachſen. Der Hinterleib beſteht aus 6 — 7 Ringen, und hat weder einen Stachel, noch eine Legröhre, ausgenommen einige Bombyx- und Noctua-Arten, welche einen Legſtachel haben. Die Füße ſind fünfgliederig. Der Darm der Schmetterlinge iſt enge, und nicht länger als der Leib. An der Speiſeröhre findet ſich eine mit Luft gefüllte Blaſe, dann ein rundlicher, quergefalteter, und ein walzenförmiger Magen, worauf der Dünndarm und endlich der beträchtlich erweiterte Dickdarm folgt. Sie durchlaufen eine vollkommene Verwandlung. Ihre Larven werden Raupen genannt, haben vornen ſechs hornartige Füße, die den Füßen des ausgebildeten Schmetterlinges entſprechen, und überdieß noch 4 — 6 häutige Bauchfüße, von welchen die letzten nahe am After ſtehen. Sie ſind nackt, oder warzig, oder mehr oder weniger behaart und ſtachlig. Ihr Kopf iſt hornartig, hat auf jeder Seite ſechs kleine, glänzende Körnchen, welche Augen zu ſeyn ſcheinen, zwei ſehr kurze Fühlhörner, ſehr ſtarke Oberkiefer, ferner Unterkiefer, Lippen und vier Taſter. Zwei Blinddärme, die ſich an einem kegelförmigen Wärzchen an der Unterlippe öffnen, ſondern die Materie ab, aus welcher ſie Seidenfäden ſpinnen, und zum Theile damit eine Hülſe bereiten, in welcher ſie ſich verwandeln. Sie häuten ſich in der Regel viermal, ehe ſie ſich verpuppen. Die Puppen zeigen die Theile des Schmetterlinges halb erhaben auf der Oberfläche ausgedrückt, ſind unbeweglich, und entweder aufgehangen, oder in ein Gewebe eingeſchloſſen, oder liegen in der Erde, oder in zuſammengerollten Blättern, und in Holzſtängeln verborgen. Viele überwintern als Puppen, oder auch als Raupen. Die Raupen freſſen ſehr viel, meiſt Blätter, ſelten Holz; einige wenige nähren ſich von thieriſchen Stoffen, von Fett, Wachs und Haaren. Die Schmetterlinge genießen nur den Honigſaft der Blumen, und ſaugen dieſen mit ihrem Rüſſel. Mehrere ſcheinen im vollkommenen Zuſtande gar keine Nahrung zu ſich zu nehmen, ſondern leben nur ſo lange, bis ſie ſich begattet, und Eier gelegt haben. Sie fliegen entweder bei Tage, oder in der Dämmerung, oder bei der Nacht.

1. Familie. Nachtſchmetterlinge. Papiliones nocturnae.

Ihre Flügel ſind in der Ruhe horizontal oder geneigt; die untern ſind, bis auf wenige Ausnahmen, an dem äußern Rande mit einem, aus einem hornartigen ſtarken, und ſehr ſpitzigen Haare beſtehenden Halter verſehen, welcher in einen, unter den obern Flügeln befindlichen Ring ſich hinein begibt, und während das Thier ruht, alle Flügel in einer horizontalen Lage erhält. Die Fühlhörner ſind borſtenförmig oder gekämmt. Sie fliegen gewöhnlich nur des Abends, nach Untergang der Sonne. Mehrere haben keinen Rüſſel; einige Weibchen ſind ungeflügelt, oder die Flügel ſind ſehr klein. Die Raupen ſpinnen meiſtens ein Geſpinnſt, wenn ſie ſich verwandeln wollen, die Zahl ihrer Füße wechſelt von 12 auf 16. Die Puppen ſind immer abgerundet, und ohne Ecken oder Höcker.

A) Federmotten. Pterophorites.

Die vier Flügel ſind der Länge nach geſpalten, und bilden Aeſte, welche an den Rändern Bärte haben; ſie gleichen ganz den Federn.

Orneodes.

Taſter vorſtehend, länger als der Kopf, zweites Glied ſehr beſchuppt; letztes kahl, hornförmig; Flügel geſpalten. Puppe in einem Geſpinnſte.

O. hexadactylus (Hübn. Aluc. t. 2. f. 10, 11, t. 6. f. 30, 31). Flügel grau, jeder in ſechs Federn geſpalten.

Pterophorus. Federmotte.

Taſter klein, in die Höhe ſteigend, kürzer als der Kopf, kurz beſchuppt. Flügel geſpalten. Raupen mit 16 Füßen, aſſelförmig; Puppen nackt, an einem Faden aufgehangen.

P. pentadactylus (Hübn. Aluc. t. 1. f. 1). Flügeldecken ſchneeweiß, die obere in zwei, die untere in drei Federn getheilt. Die Raupen auf Pflaumen.

B) Tineiten. Tineites.

Die obern Flügel ſind ſchmal und lang, die untern breit und gefaltet; beide Arten von Flügeln ruhen bald horizontal auf dem Körper, oder umwickeln denſelben, bald hängen ſie faſt vertikal an den Seiten des Körpers, und nach hinten ſind ſie hühnerſchwanzähnlich in die Höhe gehoben. Im Ruhezuſtand iſt der Körper faſt cylindriſch, oder ſchmal und langgeſtreckt. Die Lippentaſter ſind bei den Einen kurz, faſt cylindriſch, bei den Andern wenden ſie ſich ſpitz zulaufend hinter den Kopf, und bilden ſo ein Paar Hörner. Die Fühlhörner meiſt einfach. Die Raupen beſitzen 16, oder mehr Füße, leben in feſtſitzenden oder tragbaren Hüllen, welche ſie ſich aus den zuſammengeleimten Stoffen, die ihnen zur Nahrung dienen, oder aus ihrem Geſpinnſte bereiten, oder in Blättern, Früchten oder Samen; die übrigen leben frei, oder werden durch keine Hülle bedeckt.

Adela. Goldmotte.

Fühlhörner ſehr lang, borſtenförmig. Augen hinten faſt zuſammenſtoßend. Zunge deutlich. Zwei ſtark behaarte, aufſteigende Taſter, kürzer als der Kopf. Die Flügel metalliſchglänzend, um den Leib gerollt. Raupen nackt, mit 16 Füßen; machen ſich eine bewegliche Hülſe von Pflanzenſtücken.

A. Degeerella (Hübn. Tin. t. 19. f. 130). Oberflügel braungelb, golden, auf ſchwarzem Grunde, welcher Längsſtreifen bildet, mit einem breiten, goldgelben, violett geſäumten Querbande. Häufig in Gärten.

Tinea.

Fühlhörner einfach oder gewimpert; Zunge undeutlich, vier Taſter; die oberen klein, fadenförmig. Kopf mit einem Schopfe von Schuppen oder Haaren; Flügel um den Leib gerollt, unten gefaltet. Die Raupen machen ſich eine Hülſe von Härchen oder Spänchen, und ſchleppen dieſe mit ſich herum, oder von feſtliegenden Nahrungsſubſtanzen.

T. pellionella, Pelzmotte (Hübn. Tin. t. 3. f. 15). Metallgrau, Schopf roſtfarb, Oberflügel blaßgrau mit einem ſchwärzlichen Punkte. Die Raupe verdirbt die Pelzwaaren.

T. granella, Getreidemotte. Weißer Kornwurm (Hübn. t. 24. f. 165). Silberweiß, Kopf braun. Raupe nackt, weiß; auf Speichern in altem Getreide, welches ſie benagt, und mehrere Körner zu einer Hülſe zuſammenſpinnt. Werden durch Umwerfen des Getreides vertrieben.

Euplocamus.

Fühlhörner ſtark gekämmt; Zunge undeutlich; Kopf mit einem Buſch von Schuppen oder Haaren. Flügel lang, ſchmal, innen ausgerandet, dachförmig den Leib umfaſſend. Raupen mit 16 Füßen, nackt mit wenigen Härchen. In Pilzen und faulem Holze.

E. guttella (Hübn. Tin. t. 25. f. 176). Flügel ſchwarz, auf den vordern zahlreiche weiße Punkte; die hintern grau, gefranzt.

Alucita. Lichtmotte.

Fühlhörner einfach, Zunge deutlich; vier Taſter, die untern größer; ein Schopf auf der Stirne, Flügel ſchmal, hinten in die Höhe gebogen. Raupen 16 Füße.

A. vittata. Weiß mit braunen Linien, am Hinterrande mit ſchwarzen Punkten. Die Raupen in der rothen Nachtviole.

Oecophora.

Fühlhörner und Augen entfernt; Zunge deutlich, Taſter mehr als doppelt länger, als der Kopf. Flügel dachförmig, die hintern gefaltet. Raupen mit 16, ſelten mit 14 Füßen. Sie machen Gänge in die Subſtanz der Blätter; daher Minirraupen.

O. Linncella (Hübn. Tin. t. 65. f. 436). Flügel goldig braun, mit vier erhabenen Silberpunkten. Auf Obſtbäumen.

Yponomeuta. Schnautzmotten.

Fühlhörner und Augen entfernt; Zunge deutlich, Taſter von der Länge des Kopfes; Kopf mit kurzen Schuppen. Oberflügel lang, ſchmal, um den Leib geſchlagen, untere breit, zuſammengefaltet. Raupen in einem gemeinſchaftlichen Neſte.

Y. evonymella (Hübn. t. 13. f. 88). Vorderflügel weiß, mit 50 ſchwarzen Punkten. Raupen auf Pflaumenbäumen, die ſie ſehr entblättern.

Lithosia.

Fühlhörner und Augen entfernt. Zunge deutlich; Taſter kürzer als der Kopf; Kopf mit kurzen Schuppen; Oberflügel lang, ſchmal, um den Leib geſchlagen, Hinterflügel breit, zuſammengefaltet. Die Raupen leben ohne Hüllen, ſind behaart, bunt, nähren ſich von Baumflechten, und verwandeln ſich auf der Erde in einem lockeren Gewebe.

L. quadra (Hübn. Bomb. t. 24. f. 101, 102). Oberflügel bei den Männchen gelbgrau, bei den Weibchen gelb, und mit ſtahlblauen Flecken. Hinterflügel gelb. Raupe grau, mit zwei gelben Strichen, rothen Warzen, und drei ſchwarzen Flecken. Auf Pflaumenbäumen.

C) Wickler. Tortrices.

Die Flügel bilden in der Ruhe ein ſehr plattes, oder faſt horizontales Dach, und zugleich mit dem Körper gewöhnlich ein kurzes, breites, mit dem vordern Ende nach Außen gebogenes Dreieck; die Ausbreitung wird durch die nach Außen ſtatthabende Erweiterung der Rippe der erſten Flügel hervorgebracht. Die Lippentaſter ſind bald kurz, cylindriſch, bald über den Kopf nach hinten zurückgebogen und ſpitz zulaufend oder hornförmig. Die meiſten Raupen haben 16 Füße, einige 14. Die Steißfüße fehlen nie. Einige wickeln Blätter zuſammen, oder verbinden durch Seidenfäden Blumen mit einander, die ihnen dann zur Nahrung dienen; andere leben im Innern der Früchte.

Pyralis. Blattwickler.

Zwei wenig verlängerte Taſter. Vorderrand der Oberflügel an der Wurzel auswärts gebogen. Die Puppen häufig kahnförmig.

P. pomana, Obſtwickler (Hübn. Tort. t. 25. f. 6). Oberflügel braun, gelblich geſtrichelt, mit einem großen, rothgoldenen Fleck; Leib aſchgrau. Die Raupe lebt von Aepfelkernen.

P. vitis, Weinrebenwickler (Hübn. Pyr. 8. 18. f. 85). Oberflügel dunkel-grünlich, mit drei ſchiefen, ſchwärzlichen Binden. Die Raupe macht an den Weinreben großen Schaden.

P. quercana, Eichenwickler (Hüb. Tort. 25. f. 159). Schön grün, mit zwei ſchiefen, weißen Querlinien, Hinterflügel weiß. Auf Eichen; der größte Wickler.

Botys.

Vier Taſter vorſtehend. Zunge ſichtbar. Flügel dreieckig, mit dem Leibe ein faſt wagerechtes Dreieck bildend; Außenrand der vordern gerade. Raupe mit 16 Füßen.

B. pinguinalis, Fettzünsler (Hübn. Pyr. t. 4. f. 24). Graubraun mit dunkeln und ſchwärzlichen Flecken. Der Schmetterling findet ſich im Innern der Häuſer, und die Raupe zuweilen in dem Magen der Menſchen, wo ſie ſchlimme Zufälle erregt.

D) Eulchen. Noctuaelites.

Im Allgemeinen ſind die Flügel dreieckig, bald auseinander ſtehend, bald auf einander liegend, oder ein Dach bildend, aber immer zum Fliegen ſehr geeignet. Der Körper iſt meiſt ſtark, die Bruſt dick, der Hinterleib cylinderiſch-kegelförmig. Die Fühlhörner meiſtens einfach, bisweilen gewimpert. Die Zunge deutlich, lang; die Lippentaſter bei den meiſten kurz, und enden plötzlich mit einem kleineren, und faſt nackten Gliede. Bei den übrigen ſind ſie groß, und über den Kopf hinaus zurückgebogen. Die Raupen meiſt mit 16 Füßen. Einige haben ein oder zwei Paare weniger; die Afterfüße fehlen aber niemals. Sie ſind glatt oder behaart, und verpuppen ſich in der Erde oder in einem Geſpinnſte. Einige Eulchen fliegen auch bei Tage.

Noctua. Eulchen.

Endglied der Taſter viel kürzer als das zweite; beſchuppt.

N. Fraxini, Blaues Ordensband (Hübn. Noct. 68. f. 327). Oberflügel grau, mit dunklen und gelblichen Streifen, untere ſchwarz, mit blauer Binde. Raupe mit 16 Füßen, glatt, nackt, gelbgrau, ſchwarz getüpfelt, mit rothem Kopfe. Puppe in zuſammengeſponnenen Blättern. Auf Aeſchen.

N. sponsa, Rothes Ordensband (Hübn. 71. f. 333). Oberflügel braungrau, mit dunkleren Wellenlinien, hintere roth, mit breitem ſchwarzen Rande und einer winkligen Binde. Raupe glatt, mit 16 Füßen. Auf Eichen.

N. Pisi (Hübn. Noct. t. 91. f. 429). Oberflügel roſtroth, zweieckig, hinten mit einer Schlangenlinie. Raupe röthlich. Auf Erbſen.

N. gamma (Hübn. Noct. t. 58. f. 283). Oberflügel grau, bräunlich marmorirt, ein goldenes γ auf der Mitte. Raupe mit 24 Füßen, weißgeſtreift. Auf Zuckererbſen.

E) Phaläniten. Phalaenites.

Im Allgemeinen iſt der Leib dünn und verlängert. Die Flügel ſind oft groß, und liegen in der Ruhe horizontal; die Farben und Zeichnungen ſind auf allen vier Flügeln gleich. Die Raupen ſind meiſtens glatt, verlängert, walzen- oder wurmförmig. Sie haben das Anſehen und die Farbe kleiner Zweige; haben meiſtens nur zehn Füße, und da die Bauchfüße fehlen, ſo kriechen ſie ſchrittweiſe, ſpannenmeſſend. Einige haben zwölf, andere vierzehn Füße. Die Puppe iſt ſtumpf, meiſtens ohne Geſpinnſte, oder dasſelbe hat nur einige wenige Fäden.

Phalaena.

P. defoliata (Hübn. Geom. t. 35. f. 182). Flügel gelb, mit großen Tupfen. Weibchen flügellos, weiß, ſchwarz getüpfelt. Raupe mit zehn Füßen, braun, Seiten gelb, mit rothen Tupfen. Macht dem Kernobſte vielen Schaden.

P. grossularia (Hübn. Geom. t. 16. f. 81, 82). Raupe mit zehn Füßen, weiß, mit ſchwarzen Punkten, Flügel weiß, mit runden ſchwarzen Flecken, die auf den Oberflügeln zwei hochgelbe Binden einfaſſen. Auf dem Stachelbeerſtrauche.

P. sambucaria (Hübn. G. t. 6. f. 28). Raupen mit zehn Füßen, braun. Der Schmetterling iſt ſchwefelgelb; die oberen Flügel haben zwei ſchiefe braune Streifen, die untern ſind am äußern Winkel geſchwärzt, und haben an der Spitze einen kleinen ſchwärzlichen Fleck. Auf Hollunder.

P. syringaria (Hübn. G. t. 6. f. 29). Raupe mit zehn Füßen, fleiſchfarb, mit dunkelrothen Zeichnungen. Flügel braungrau, auf den oberen gelbe Eckflecken, ein weißer Randfleck, und ein dunkler Querſtrich.

F) Spinner. Bombycites.

Die Flügel ſind lang und ſchmal oder faſt dreieckig, horizontal oder dachförmig. Die Zunge fehlt entweder ganz, oder iſt wenig verlängert. Die Raupen mit 16 Füßen, oder nur mit 14, in welchem Falle das fehlende Paar durch einen Gabelſchwanz erſetzt iſt. Sie ſind zum Theile nackt, zum Theil behaart, höckerig oder ſtachlig, und ſpinnen ſich, wenn ſie ſich verpuppen wollen, eine Puppenhülle von feinen Seidenfäden. Einige kleben zu dieſem Zwecke auch Holzſpäne zuſammen.

Cossus. Holzſpinner.

Fühlhörner ſo lang als die Bruſt; gezähnt oder ſägeförmig bei Männchen, einfach bei Weibchen. Zunge fehlt. Flügel dick, ſteif, abgerundet, länglich, dachförmig. Die Raupe nackt; mit ſtarken Kiefern, lebt im Holz der Bäume, und verpuppt ſich in den ausgebrochenen Löchern in einer Hülſe von Holzſpänen.

C. ligniperda, Weidenraupe (Hübn. Bomb. t. 46. f. 198). Braungrau, neblig; auf der Bruſt eine ſchwarze Binde; Hinterleib weiß geringelt. Raupe dunkelroth, Seiten gelb, Kopf ſchwarz, Nacken ſchwarz und gelb. Durchbohrt die Stämme der Weiden und Linden, und braucht zwei Jahre zur Verwandlung. Wurde von den Römern gegeſſen.

C. Aesculi (Hübn. B. t. 47. f. 202). Flügel weiß, mit vielen bläulichſchwarzen Tupfen. Raupe im Holze der Kaſtanie und der Rüſtern.

Hepialus. Wurzelſpinner.

Fühlhörner roſenkranzförmig; fein gekerbt, viel länger als die Bruſt. Zunge fehlt. Flügel ſchmal, lanzettförmig, dachförmig liegend. Hinterleib faſt nackt. Raupen faſt nackt mit ſtarken Kiefern und glänzendem Halsſchilde. Sie leben in den Wurzeln harter, krautartiger Pflanzen; verwandeln ſich in der Erde, in einem mit Erdtheilen vermiſchten Gewebe. Die Puppe an den vier hinteren Bauchringen mit Stacheln.

H. Humuli (Hübn. B. t. 48. f. 203, 204). Männchen ſilberweiß, Weibchen gelb, mit rothgelben Streifen. Ringe gelblich, ſchwarz getüpfelt. In Hopfenwurzeln.

Arctia. Bärenvogel.

Die Fühlhörner, wenigſtens bei den Männchen doppeltkämmig. Zunge kurz, die Fäden meiſt getrennt, Taſter kurz, walzenförmig, rauh. Die Bärenraupen ſind meiſt dicht und lang behaart, mit ſechzehn Füßen; ſie verpuppen ſich in einem Gewebe über der Erde.

A. Caja (Hübn. Bomb. t. 30. f. 130, 131). Oberflügel braun, mit weißen Striemen; Unterflügel roth mit ſchwarzen Flecken. Die Raupen ſchwarz. Auf Neſſeln.

A. Plantaginis (Hübn. B. t. 29. f. 126 — 128). Oben ſchwarz, mit gelben Striemen; Hinterflügel rothgelb, mit ſchwarzen Flecken und Rändern. Raupe ſchwarz, mitten roth. Auf Wegerich.

Bombyx. Spinner.

Die Fühlhörner, wenigſtens bei den Männchen doppeltkammig. Zunge fehlt, oder ſehr kurz. Flügel dachförmig oder horizontal. Die Raupe meiſt behaart. Leben von Blättern, und umgeben ſich bei der Verpuppung mit einem Seidengeſpinnſte. Puppen ohne Stachel am Hinterleibe.

B. Vinula, Gabelſchwanz (Hübn. t. 9. f. 34). Oberflügel weiß, mit braunen Tupfen und bogigen Streifen. Ringe mit 14 Füßen, ſchwarz, Seiten grünlich, am Kopfe mit zwei Ohrlappen; ſteckt aus dem gabligen Schwanze willkührlich einen weißen Faden heraus. Auf Pappeln.

B. dispar (Hübn. Bomb. t. 19. f. 75, 76). Die Flügel der Männchen grau und braun neblig, der Weibchen meiſt mit gelben Strichen. Raupe braun oder grau, mit drei gelben Linien oder dunkelbraunen Rückenſtreifen; oft in großer Menge auf Obſtbäumen, denen ſie vielen Schaden zufügt. Die Eier ſind in einer Art Wolle eingewickelt.

B. Monacha, Nonne (Hübn. Bomb. t. 19. f. 74). Flügel weiß, mit ſchwarzen Zickzackſtreifen. Raupen grau, mit blauen und rothen Warzen. Auf Föhren und Kiefern, deren Nadeln ſie frißt, und oft ganze Waldungen zerſtöret.

B. chrysorhoea. Weiß, After roth behaart. Raupe geſellig in Raupenneſtern auf Obſtbäumen, denen ſie vielen Schaden zufügt.

B. Neustria, Ringelraupe (Hübn. B. t. 40. f. 179, 180). Flügel rothgelb, oben mit zwei gelblichen Streifen, unten mit einem. Raupe roth, gelb, blau geſtreift. Frißt im Mai die Blätter der Obſtbäume ab. Die Eier bilden einen Ring um die Zweige.

B. processionea, Prozeſſionsſpinner (Hübn. B. t. 36. f. 159, 160). Gelbbraun. Weibchen mit einem, Männchen mit drei dunkleren Streifen. Raupe behaart, bräunngrau, Seiten weißlich; auf jedem Ringe zwei gelbe oder braune Warzen. Geſellig in einem Geſpinnſte auf Eichen. Sie wandern in regelmäßigen Zügen nach Fraß aus. Ihre Haare ſpringen leicht ab, dringen in die Haut ein, und erregen Entzündung.

B. mori, Seidenſpinner (Hübn. t. 44. f. 193). Weißlich mit zwei oder drei dunkleren Querſtreifen, und auf den Oberflügeln ein halbmondförmiger Fleck. Die Raupe iſt als Seidenraupe bekannt, nährt ſich von den Blättern des Maulbeerbaumes, ſpinnt ſich ein eiförmiges, dichtgewebtes Puppengehäuſe, meiſt von ſchön citrongelber, zuweilen weißer Farbe. Die Raupe iſt weiß oder grau, vorn mit einer Wulſt, hinten mit einem Horne. Dieſer Spinner ſoll aus den nördlichen Provinzen von China abſtammen. Griechiſche Miſſionaire brachten ihn unter der Regierung Juſtinians nach Konſtantinopel; zur Zeit der erſten Kreuzzüge ging die Seidenzucht aus Morea nach Sizilien über, von da nach Neapel, und ſpäter in andere Länder Europens. Die Seide wurde anfangs mit Gold abgewogen, jetzt iſt ſie für mehrere Länder eine ergiebige Quelle des Reichthums.

B. quercifolia (Hübn. B. t. 43. f. 187, 188). Flügel gezähnt, roſtfarb, mit wellenförmigen braunen Striemen. Auf Obſtbäumen.

B. Pyri, pavonia, das große Pfauenauge (Hübn. B. t. 15. f. 56). Der größte europäiſche Schmetterling, der bis auf ſechs Zoll mit ausgebreiteten Flügeln mißt; der Körper iſt braun, am vorderen Theile der Bruſt eine weißliche Binde, die Flügel aſchgrau, mit einem Auge auf jedem derſelben. Raupe gelbgrün, mit ſechs blauen ſternförmigen mit ſteifen Borſten und zwei langen am Ende kolbigen Haaren beſetzten Erhöhungen. Auf Birnbäumen. Puppenhülſe beſteht aus rauhen Fäden.

B. Atlas (Cram. 35. t. 381, 382). Flügel halbbunt, ſichelförmig, mit einem durchſichtigen Flecke. Einer der größten Schmetterlinge. Amerika und Aſien, in China, Java.

2. Familie. Dämmerungsfalter. Crepuscularia.

An dem äußeren Rande der untern Flügel findet man, nahe am Urſprunge dieſer Organe, im Allgemeinen ein hornartiges, ſtraffes, ſtarkes und ſehr zugeſpitztes Haar, welches in einem, auf der untern Seite der oberen Flügel ſich befindenden Ring hintritt, und alle vier Flügel während der Ruhe in einer horizontalen Stellung erhält. Die Fühlhörner enden mit einer langgeſtreckten Keule, ſind gewöhnlich prismatiſch oder ſpindelförmig. Bei mehreren Weibchen, und zweilen bei beiden Geſchlechtern, ſind ſie kamm= oder ſägeförmig. Die Raupen haben immer 16 Füße. Die Puppen ſind rund, und meiſt in einem Geſpinnſte ein=

geſchloſſen, oder unter der Erde, oder einem andern Körper verborgen. Sie fliegen meiſt nur in der Abenddämmerung, oder des Morgens früh.

A) Zygäniten. Zygaenides.

Die Fühlhörner der meiſten haben an ihrem Ende keine Schuppenquaſte; ſie ſind ſpindelförmig oder widderhornförmig. Die Lippentaſter ſind dünn, zuſammengedrückt, cylindriſch-kegelförmig, das dritte Glied iſt ſehr deutlich. Die Raupen haben an dem hintern Ende des Leibes ein Horn; ſie ſchließen ſich, wenn ſie in den Puppenſtand übergehen wollen, in eine wohlgebildete Hülle ein. Die Einen leben im Innern der Pflanzen, die Andern leben im Freien, und ſind fein behaart.

Glaucopis. Grauſchwärmer.

Die Fühlhörner ſind bei beiden Geſchlechtern auf beiden Seiten kammförmig. Die Flügel undurchſichtig, Raupen mit einer Reihe von Rückenſchildchen, leben von Blättern, und machen ſich ein papierartiges Geſpinnſt.

G. statices (Hübn. Sphing. t. 1. f. 2). Grünglänzend, wie vergoldet; Unterflügel braun.

Zygaena. Widderſchwärmer.

Die Fühlhörner bei beiden Geſchlechtern einfach; Flügel bunt, ſchwarz, violett und roth, undurchſichtig; die Raupen mit Reihen ſchwarzer Punkte, leben von Blättern, machen ein papierartiges Gewebe. Fliegen ſchwerfällig des Mittags.

Z. Phegea (Esper. II. t. 17. f. 1, 2). Schwarzgrün; Vorderflügel mit ſechs, Hinterflügel mit zwei Punkten gefenſtert. Hinterleib mit einem gelben Gürtel. Häufig auf Eichen.

Z. Filipendulae (Hübn. t. 5. f. 31). Vorderflügel grünblau, mit ſechs rothen Flecken. Hinterleib roth, ſchwarzblau geſäumt. Auf Spirea filipendula.

Sesia. Glasſchwärmer.

Fühlhörner einfach, mit einem Haarbüſchel an der Spitze; Flügel horizontal ausgebreitet, mehr oder weniger glasartig, durchſichtig. After mit einem Barte. Sie haben das Anſehen von Weſpen. Die Raupen leben im Innern der Stämme und Wurzeln der Bäume.

S. apiformis (Hübn. t. 22. f. 108). Hinterleib gelb, Ringränder und Bruſt ſchwarz, am Rücken vier gelbe Flecken. Auf Pappeln.

S. culiciformis (Hübn. t. 7. f. 45). Flügel durchſichtig, mit ſchwarzem Rande und ſchwarzer Binde, Hinterleib ſchwarz, mit rothgelbem Gürtel. Auf Birn- und Pflaumenbäumen.

B) Schwärmer. Sphingides.

Die Fühlhörner ſpindelförmig, am Anfange und am Ende dünner, mit einem Haarbüſchel an der Spitze. Die Zunge meiſt ſehr lang. Die Vorderflügel ſchmal, verlängert, meiſtens zugeſpitzt, die hintern kurz. Sie liegen in der Ruhe horizontal oder dachförmig. Die Raupen ſind meiſtens nackt, vorn dünner. Die Seiten ſchräg geſtreift, mit 16 Füßen, mit einem Horn hinten auf dem Rücken. Sie leben von Blättern, und verpuppen ſich ohne Geſpinnſt in der Erde, oder zwiſchen Blättern auf dem Boden. Sie fliegen des Abends ſchnell, und mit Geſummſe, und ſaugen im Fluge.

Smerinthus. Zackenſchwärmer.

Fühlhörner von der Mitte an allmählig dicker, ſägeförmig. Taſter nur mit zwei deutlichen Gliedern, ſehr dicht beſchuppt, vereinigt, eine kurze oder faſt gar keine Zunge. Flügel gezähnt, ausgenagt, breit. Die Puppe in der Erde ohne Gewebe.

S. Quercus (Hübn. Sph. t. 25. f. 118). Vorderflügel blaßgelb, mit dunkleren Streifen, die hinteren zum Theile roſtroth. Raupe grün mit gelben Seitenſtreifen, und gelben Haaren. Auf jungen Eichen.

S. ocellatus (Esper. II. t. 1). Vorderflügel hell- und dunkelbraun, die hinteren roſenroth, mit einem blauen Auge. Raupe grün, weißgetüpfelt, mit weißen Seitenſtrichen. Auf Weiden, Aepfelbäumen.

Sphinx. Abendſchwärmer.

Taſter nur mit zwei deutlichen Gliedern, aneinander liegend, dick, von dicht anliegenden Schuppen. Fühlhörner von der Mitte an allmählig verdickt, mit doppelten kurzen Wimpern. Eine deutliche, zuſammengerollte, meiſt lange Zunge. Raupen nackt, hinten mit einem Horn. Verpuppen ſich auf der Erde ohne Gewebe.

S. fuciformis, Glasvogel (Hübn. t. 25. f. 117). Die Mitte der Flügel durchſichtig, Rand braun; Hinterleib ſchwarz, mit gelber Binde. Raupe grün, mit gelber Seitenlinie. Auf dem Geisblatte.

S. Euphorbiae (Hübn. t. 12. f. 66). Fühlhörner weiß, Flügel graulich braungelb; Oberflügel mit zwei grünen Binden, Hinterflügel an der Baſis ſchwarz, und mit ſchwärzlicher Randbinde. Raupe grünlichſchwarz, mit weißen Tupfen; Kopf, Füße und Rückenſtreif roth. Auf der Wolfsmilch.

S. Convolvuli (Hübn. t. 14. f. 70). Flügel nebliggrau. Hinterleib mit rothen, grauen und weißen Binden. Raupe braun oder grün. Bauch und Seitenſtreifen gelb. Auf Zaunwinden.

S. Atropos, Todtenkopf (Hübn. t. 13. f. 68). Oberflügel braun und gelbbunt, Hinterflügel hellgelb mit zwei braunen Randbinden, auf dem Rücken die Zeichnung eines Todtenkopfes. Raupe gelbgrün mit blauen Punkten und Streifen. Auf Jasmin und Kartoffeln.

S. Porcellus, kleiner Steinvogel (Hübn. t. 10. f. 60). Flügel gelb und purpurroth. Bruſt und Hinterleib purpurn. Raupe braun, mit drei blauen Augen am Halſe.

Castnia.

Taſter deutlich dreigliederig, kurz beſchuppt, aneinander gedrückt. Fühlhörner mit einer verlängerten, ſpindelförmigen, an der Spitze hakenförmigen Keule. Sie ſind den Tagfaltern ähnlich.

C. Icarus (Cram. II. t. 22. G. H). Flügel oben weiß, mit braunen Binden, unten mit abwechſelnden weißen und ſchwarzen Binden. Surinam.

3. Familie. Tagſchmetterlinge (Tagfalter). Diurna.

Die Flügel ſind in der Ruhe immer frei; die untern haben am äußern Rande, nahe an der Baſis, keinen zur Unterſtützung der oberen Flügel dienenden, hornartigen Haken oder ein Haar. Alle vier Flügel oder wenigſtens die oberen ſtehen im Ruhezuſtande ſenkrecht auf der Fläche, worauf das Thier ſitzt. Die Fühlhörner enden bei den Meiſten mit einer kleinen, knopfförmigen, mehr oder weniger verkehrt-kegelförmigen, oder dreieckigen Keule, oder ſie werden allmählig dicker; die der Uebrigen ſind ſchlanker, und gegen das Ende hin, ſehr gekrümmt. Dieſe Schmetterlinge ſuchen ihre Nahrung nur bei Tage, auch fliegen ſie nur zu dieſer

Zeit. Die Raupen haben 16 Füße. Die Puppen ſind faſt immer nackt, hängen entweder am Hinterleibe am Schwanze durch Seidenfäden, oder ein Faden geht reifförmig über die Mitte des Leibes, und befeſtiget ſie.

A) Füße gleich, an den Hinterbeinen zwei Paar Dornen; Unterflügel in der Ruhe häufig horizontal liegend. Fühlhörner an der Spitze faſt hakenfömig umgebogen. Taſter kurz, zweites Glied vorn ſtark beſchuppt. Kopf, Bruſt und Bauch dick. Sie fliegen ſchwer und ſchwirrend. Die Raupen ſind feinhaarig, ſpindelförmig, Kopf kuglicht. Sie wohnen in zuſammengeſponnenen Blättern. Puppe glatt, walzenförmig in einem dünnen Gewebe.

Hesperia.

Fühlhörner an der Spitze mit einer Kolbe. Taſter kurz; zweites Glied vornen breit und ſehr beſchuppt.

H. Comma (Hübn. t. 95. f. 479 — 481). Flügel rothgelb, auf den oberen ein ſchwarzer Strich. Europa.

H. Malvae (Hübn. t. 90. f. 450, 451). Flügel gezähnt, braungrau, wellig; auf den vorderen weiße Fenſter, die hinteren mit dunklen Querbinden. Auf Malven. Fliegt im Juni.

B) An den Hinterbeinen nur Ein Paar Dornen. Die vier Flügel in der Ruhe ſenkrecht; die Fühlhörner am Ende entweder kolbig und mit einem Knöpfchen verſehen, oder faſt fadenförmig.

Polyommatus. Augenfalter.

Sechs gleichförmige Gangfüße bei beiden Geſchlechtern. Die Meiſten haben auf der Rückſeite mehr oder weniger Augenflecke, viele ſind geſchwänzt, und finden ſich nur auf dem alten Continente.

P. Pruni (Hübn. t. 76. f. 386, 387). Flügel oben braun, mit braungelben Randflecken; auf der Unterſeite der Hinterflügel eine gelbe, ſchwarzgetüpfelte Randbinde. Auf Pflaumenbäumen.

P. Virgaureae, Feuerfalter. (Hübn. t. 70. f. 349 — 351). Flügel gelbroth, goldglänzend, mit ſchwarzem Rande. Auf der Goldruthe.

P. Argus (Hübn. t. 64. f. 316 — 318). Flügel blau; Hinterflügel auf der Unterfläche roſtroth gerandet, mit metalliſchblauen Augenflecken. Auf dem Steinklee.

Ericina.

Die Vorderfüße bei den Männchen ſehr kurze Stumpffüße, bei den Weibchen den übrigen ähnlicher. Die Flügel entweder lang, und die hintern am Endrande breit und ungeſchwänzt, oder die letzteren lang und ungeſchwänzt.

E. Cupido (Hübn. Pap. exot. t. 251. f. 1 — 4). Hinterflügel ſechszähnig, unten weiß, mit Silberflecken. Amerika.

Libythea.

Taſter länger als der Kopf, zu einem vorragenden Schnabel vereinigt. Fühlhörner nicht viel länger als Kopf und Rumpf, mit einem verlängerten, verkehrt-kegelförmigen Knöpfchen. Flügel dreieckig. Vorderbeine nur bei den Männchen kürzer.

L. Celtis (Hübn. t. 89. f. 447 — 449). Flügel braun, gezähnt, mit braunen und einem weißen Fleck; Hinterflügel unten grau marmorirt. Tyrol, Italien.

Danaus.

Taſter kaum bis über das Kopfſchild hinausſteigend, dünn und walzenförmig; zweites Glied kaum doppelt ſo lang als das erſte; die Knöpfchen der Fühlhörner am Ende gebogen. Die Flügel umfaſſen den Hinterleib kaum merklich; bei beiden Geſchlechtern Stumpffüße; Fußklauen einfach.

D. Plexippus (Hübn. Pap. exot. t. 25. f. 1, 2). Flügel gelbbraun, mit ſchwarzen Adern, ſchwarzem Rande, und weißen Punkten. Amerika.

Heliconius.

Taſter über das Kopfſchild hinaufſteigend, dünn, walzenförmig, von einander entfernt. Zweites Glied viel länger als das erſte. Knöpfchen der Fühlhörner faſt gerade. Flügel oval oder elliptiſch; Flügelrinne kaum merklich; bei beiden Geſchlechtern Stumpffüße. Südamerika.

H. Polymnia (Cram. t. 191. E.). Flügel verlängert, ganzrandig; Hinterflügel mit drei ſchwarzen Binden.

Argynnis. Edelfalter. Perlmutterfalter.

Taſter an der Spitze von einander entfernt, etwas zuſammengedrückt, in ein dünnes, ſpitziges Glied plötzlich geendiget. Fühlhörner plötzlich in ein kurzes, eiförmiges, löffelförmiges Knöpfchen auslaufend. Hinterflügel öfters gerundet. Bei beiden Geſchlechtern Stumpffüße. Fußklauen doppelt. Raupe mehr oder weniger ſtachlig oder höckerig.

A. didyma (Esper. t. 41. 61). Flügel gezähnt, gelbbraun, ſchwarz gefleckt; Hinterflügel unten gelb, ſchwarz punktirt, mit zwei gelben Binden. Raupe hellblau, mit ſchwarzen Binden und weißen Punkten. Auf Plantago, Veronica.

A. Latonia, kleiner Perlmutterfalter (Hübn. t. 11. f. 59, 60). Hinterflügel unten gelb mit großen Perlmutterflecken und braunen Augen mit einem Silberpunkte. Raupe bräunlichgrau, mit einem weißlichen Rückenſtreifen, und zwei gelben Seitenlinien. Auf Eſparſette.

A. Paphia, Kaiſermantel. Silberſtich (Hübn. t. 14. f. 69, 70). Hinterflügel unten grünlich, mit querlaufenden Silberbinden. Raupe braun, mit hellgelben, ſchwarz geſtrichelten Rückenſtreifen.

Vanessa. Eckflügelfalter.

Taſter ganz aneinander liegend, eine Art von Schnabel bildend, nicht ſtark zuſammengedrückt, unmerklich in eine Spitze auslaufend. Fühlhörner plötzlich in ein kurzes, eiförmiges Knöpfchen endigend. Bei beiden Geſchlechtern Stumpffüße. Fußklauen doppelt. Raupen wollig, mit ſechs Reihen ſteifer, äſtiger Dornen. Kopf geſpalten. Puppe oft metalliſchglänzend.

V. Levana (Hübn. t. 20. f. 97, 98). Flügel gezackt, unten netzförmig, hell- und dunkelbraun; Vorderflügel oben mit einigen weißen Flecken. Fliegt Ende Auguſt.

V. Urticae, kleiner Fuchs (Hübn. t. 18. f. 87 — 89). Flügel braun, ſchwarz gefleckt; Vorderflügel oben mit drei ſchwarzen Punkten, und einer Reihe hellblauer Flecke. Raupen geſellig auf Neſſeln.

V. Antiopa, Trauermantel (Hübn. t. 16. f. 79, 80). Flügel ſchwarz, mit gelbem Rande. Raupe ſchwarz, weiß getüpfelt, mit ziegelrothen Flecken auf dem Rücken. Auf Weiden, Birken, Pappeln.

V. Jo, Pfauenſpiegel (Hübn. t. 10. f. 77. 78). Flügel unten ſchwarz, oben rothbraun; jeder oben mit einem blauen Augenfleck. Raupe ſchwarz, weiß getüpfelt. Geſellig auf Neſſeln, Hopfen.

V. Atalanta, Admiral (Hübn. t. 15. f. 75, 76). Flügel ſchwarz, an den vordern Ecken weiß gefleckt, mit einer gemeinſchaftlichen rothen Binde. Raupe mit mondförmigen, gelben Seitenſtreifen. Auf Neſſeln.

V. Cardui, Diſtelfalter (Hübn. t. 15. f. 73, 74). Flügel rothbraun, mit ſchwarzbraunen Flecken, und mit weißen am Vorderwinkel. Hinterflügel unten vier Augenflecke. Raupe ſchwärzlichgrau, mit gelben Strichen und Flecken. Einſam auf Diſteln.

Satyrus. Satyrfalter.

Taſter ſehr zuſammengedrückt, mit ſcharfen Vorderrande, aneinander liegend. Bei beiden Geſchlechtern behaarte Stumpffüße. Fußklauen doppelt.

S. Galathea, Damenſpiel (Hübn. t. 41. f. 183 — 185). Flügel gezähnt mit weißen und ſchwarzen Feldern, auf der Unterſeite die vordern mit einem Auge, die hintern mit fünf Augen. Raupe grün.

S. Megaera, (Hübn. t. 39. f. 177, 178). Flügel hochgelb, braun bandirt; oben auf den vordern ein Auge, auf den hintern vier, unten graugewellt, mit ſieben Augen. Raupe auf Gras.

Nymphalis. Nymphenfalter.

Taſter kaum länger als der Kopf, nicht ſehr zuſammengedrückt, aneinander liegend, in eine kleine verlängerte Kolbe geendiget, oder faſt fadenförmig. Bei beiden Geſchlechtern Stumpffüße. Fußklauen doppelt. Raupen mit meiſt geſpaltenem oder dornigem Kopfe, der Halsring nackt, die übrigen Ringe häufig mit zwei Reihen äſtiger Dornen.

N. Aceris, Ahornfalter (Esper. t. 81, 82). Flügel weiß gebändert, oben ſchwarz, unten braungelb. Auf Ahorn.

N. Populi, Pappelfalter (Hübn. t. 23. f. 108—110). Flügel braun, weißgefleckt und gebändert, unten gelb, weißbandirt, mit bräunlichen Flecken. Raupe auf Pappeln.

N. Iris, Schillervogel (Hübn. t. 25. f. 117, 118). Flügel braun, blau ſchillernd; auf beiden Seiten mit einer weißen, unterbrochenen Binde und einem Augenfleck. Raupe grün mit rothen Schwanzſpitzen, und Dornen auf dem Kopfe. Auf Salix Caprea.

N. Menelaus (Hübn. Pap. exot. t. 173. f. 1, 2). Oben glänzendblau, unten neblig, mit braunen Punkten. Südamerika.

N. Achilles (Hübn. Pap. exot. t. 174. f. 1, 2). Südamerika.

Thais.

Taſter etwas über das Kopfſchild aufſteigend, walzig-kegelförmig, mit drei deutlichen Gliedern. Knöpfchen der Fühlhörner verlängert, gekrümmt. Raupen mit mehreren Reihen behaarter Fleiſchwarzen. Puppe eckig, durch einen Rückenfaden aufgehangen.

V. rumina (Hübn. t. 78. f. 394, 395). Flügel gezähnt, bunt; Vorderflügel oben mit ſechs, Hinterflügel mit vier rothen Punkten. Raupe auf der Oſterluzey.

Pieris. Weißling.

Taſter walzenförmig, dünn; Endglied faſt eben ſo lang als das vorhergehende, oder länger. Fühlhörner verlängert, Köpfchen entweder verkehrt-kegelförmig, zuſammengedrückt oder ſpindelförmig, verlängert. Flügel ungezähnt, meiſtens weiß, mit wenigen ſchwarzen Tupfen. Unterſeite der Hinterflügel graulich oder gelblich. Raupen ſpindelförmig, ohne Dornen und Afterſpitzen, mit feinen Härchen und einem helleren Rückenſtreife.

P. Cardamines, Kreſſenweißling (Hübn. t. 83. f. 419, 420). Vorderflügel des Männchens rothgelb, Spitze ſchwarz; Hinterflügel unten grün marmorirt. Raupe grün, mit weißlichen Seiten.

P. Brassicae, Kohlweißling (Hübn. t. 80. f. 401—403). Flügel weiß, mit ſchwarzer Spitze und zwei ſchwarzen Flecken. Hinterflügel unten gelb, ſchwarz geſprengelt. Raupe bläulichgrün, ſchwarz getüpfelt, mit drei gelben Streifen. Auf Kohl, Rettig, u. ſ. w.

P. Crategi, Heckenweißling (Hübn. t. 79. f. 399, 400). Weiß mit ſchwarzen Adern. Raupe graugelb, mit ſchwarzen und gelben Streifen. Geſellig in Hecken.

Colias.

Taſter ſehr zuſammengedrückt; Endglied ſehr kurz; Fühlhörner kurz, das Ende allmählig in eine abgeſtutzte Kolbe verdickt. Flügel gerundet oder mit vorgezogenen Ecken, gelb; auf den Hinterflügeln oben ein hochgelber Fleck, unten ein Augenfleck. Fühlhörner gelb, Ringe faſt nackt, Rücken dunkelgrün, Seiten gelb, mit zwei Afterſpitzen. Puppen frei, hinten und in der Mitte befeſtigt.

C. Hyale (Hübn. t. 85. f. 429—431). Flügelrand roſenfarb; unten eine braune Punktreihe, und ein Silberauge mit einem kleinen Nebenauge. Raupe auf Coronilla varia.

C. Rhamni, Citronenvogel (Hübn. t. 88. f. 442—444). Flügel gelb eckig, mit braungeflecktem Saume. Auf Rhamnus.

Parnassius.

Taſter über das Kopfſchild aufſteigend, walzenförmig, kegelförmig, mit drei deutlichen Gliedern. Fühlhörner mit einem kurzen, verdickten, faſt eiförmigen geraden Köpfchen. Am After des Weibchens eine kapſelförmige Klappe; Flügel länglich, ſchmal, abgerundet, meiſtens ungezähnt, zum Theile durchſichtig, umſchließen den Hinterleib nicht. Raupen gefleckt, mit Härchen und Knötchen beſetzt. Puppe in einem dünnen Geſpinnſte.

P. Apollo (Hübn. t. 79. f. 397). Flügel weiß, Außenrand durchſichtig; auf den Hinterflügeln oben zwei, unten drei Augen und rothe Flecken. Raupe ſammtſchwarz, mit hochgelben Punkten und blauen Knöpfchen. In gebirgigen Gegenden auf Mauerpfeffer.

Papilio. Ritterfalter.

Taſter ſehr kurz, kaum das Kopfſchild erreichend, an das Geſicht angedrückt, an der Spitze ſtumpf; drittes oder letztes Glied unbeſtimmt. Hinterflügel geſchwänzt oder ungeſchwänzt. Raupen bunt, auf dem Halsringe ein gabliges, ausſchiebbares Fühlhorn. Puppe eckig, aufgehangen.

P. Pylades. Flügel ſchneeweiß, gezähnt, mit ſchwarzpunktirtem Rande, und einem rothen Auge an der Afterecke. Afrika.

P. Priamus (Cram. t. 23. A. B.), Vorderflügel oben grün, mit ſchwarzem Flecke; Hinterflügel mit ſechs ſchwarzen Flecken. Amboina.

P. Machaon, Schwalbenſchwanz (Hübn. t. 77. f. 390, 391). Gelb mit ſchwarzen Flecken und Strichen, und am ſchwarzen Rande gelbe Mondflecken. Am Afterwinkel ein rothes Auge. Raupe grün, mit ſchwarzen Ringen. Auf Schirmpflanzen.

P. Hector (Hübn. Pap. exot. t. 215. f. 1, 2). Schwarz, auf den Vorderflügeln eine weiße Binde, auf den hintern rothe Flecken. Indien.

Vierte Ordnung.

Hautflügler. Hymenoptera.

Sie haben vier häutige, nackte Flügel, welche ſich kreuzen, und in der Ruhe horizontal auf dem Leibe liegen. Sie ſind mit wenigen Adern durchzogen, die durch ihre Verbindung untereinander Felder oder Zellen zwiſchen ſich laſſen. Die erſte Zelle, zunächſt am Außenrande, heißt Radialzelle, die zweite Cubitalzelle; beide ſind öfters doppelt; die folgenden, gegen den innern Rand liegenden, werden Randzellen, und die von ihnen eingeſchloſſenen Mittelzellen genannt. Die Fühlhörner ſind gewöhnlich faden- oder borſtenförmig, und beſtehen aus 5 — 20 Gliedern. Die Oberkiefer ſind Beißwerkzeuge, die Unterkiefer öfters rüſſelförmig. Die Unterkiefer und eine Lippe ſind im Allgemeinen gerade, verlängert, und durch lange Muskeln in einer Aushöhlung des Kopfes befeſtiget. Ihr innerer Theil bildet eine halbe, oft am Ende gerollte Röhre, mehr geeignet, den Nahrungsſaft zum Munde zu führen, als zum Kauen. Bei mehreren bildet ſich ein Saugrüſſel. Die Zunge iſt häutig. Die zwei Unterkiefertäſter haben 2 — 6, die zwei Lippentaſter 2 — 4 Glieder. Neben den netzförmigen, zuſammengeſetzten Augen, haben ſie alle drei glatte Aeugelchen. Die Bruſt beſteht aus drei verwachſenen Stücken, von welchen das erſte ſehr kurz iſt. Der Hinterleib iſt gewöhnlich durch einen dünnen Stiel mit der Bruſt verbunden, und mit einer Legeröhre, oder einem Bohrſtachel oder einem Giftſtachel geendiget. Sie durchlaufen eine vollſtändige Verwandlung. Ihre Larven ſind meiſtens fußloſe Würmer, einige wenige gleichen den Schmetterlingsraupen, und ſind mit Füßen verſehen. Der Kopf iſt ſchalig, mit einem Oberkiefer, Unterkiefer, einer Lippe, und einem Spinnwerkzeuge verſehen, womit ſie ſich bei der Verwandlung einſpinnen. Die Hautflügler leben auf dem Lande, ſind kräftig, zum Theile räuberiſch, und faſt immer in Thätigkeit. Sie nähren ſich entweder von Fleiſch und andern Inſekten, oder ſaugen den Honigſaft der Blumen. Mehrere von ihnen leben geſellig in einem wohlgeordneten Staate, und bauen ſich künſtliche Neſter; bei dieſen befinden ſich außer den Männchen und Weibchen auch Geſchlechtsloſe, welche für die Nahrung und den Bau des Neſtes ſorgen. Dieſe ſind eigentlich Weibchen, bei welchen aber die Geſchlechtstheile nicht zur vollen Entwicklung kommen. Die geſelligen Hautflügler füttern ihre Larven entweder mit einem, in ihrem Magen bereiteten, ſüßen Safte, oder mit thieriſchen Stoffen. Die einſam lebenden verſorgen dieſelben wenigſtens dadurch, daß ſie die Eier an ſolche Orte legen, wo die Larven Futter finden, oder ſie legen ihren Eiern einen Vorrath von Nahrungsmitteln bei, die meiſten leben nur einen Sommer, einige bringen den Winter in Erſtarrung zu.

I. Stacheltragende.

1. Familie. Bienen.

Die Fühlhörner meiſtens fadenförmig, öfters gebrochen, bei den Männchen 13, bei den Weibchen 12 Glieder. Oberkiefer vorgeſtreckt, bei den Männchen kleiner. Unterkiefer und Unterlippe häutig, verlängert, eine Art von Rüſſel bildend, der die Zunge einſchließt. Kopf dreieckig; das Bruſtſtück hinten abgeſtutzt; der Hinterleib kurz geſtielt, oval oder kegelförmig, meiſtens behaart. Die Beine ſtark, die Schienen meiſtens geſpornt; das erſte Fußglied der Hinterbeine ſehr groß, an der innern Seite meiſtens mit ſammtartigen Haaren beſetzt. Die Flügel flach, nicht gefaltet. Die Männchen haben weniger gebrochene Fühlhörner, ſieben Ringe am Hinterleibe, und dünnere Beine. Die Geſchlechtsloſen und Weibchen ſind mit einem Giftſtachel bewaffnet. Sie bauen künſtliche Wohnungen.

A) Honigbienen.

Unterlippe und Unterkiefer häutig, verlängert, zu einer Art von Rüſſel an einander gefügt. Einige leben einſam, andere geſellig, und bei dieſen finden ſich Männchen, Weibchen und Geſchlechtsloſe, welche das künſtliche Neſt bauen. Sie ſaugen Honig aus Blumen, und einige bereiten Wachs aus Blumenſtaub. Der Honigſaft der Blumen wird in einem häutigen Vormagen in Honig verwandelt, und wieder ausgebrochen.

Apis. Biene.

Oberkiefer unten löffelförmig ausgehöhlt, an der Spitze faſt abgeſtumpft, an der Außenſeite glatt. Seitenlappen der Unterlippe kurz und ſchuppenförmig. Oberkiefer quer. Taſter ſehr kurz, zweigliederig. Hinterſchienen ohne Spornen. Sie leben geſellig.

A. mellifica (Panz. 85. t. 16—18). Erſtes Fußglied der

Hinterbeine länglich viereckig; Hinterleib pyramidaliſch. Bruſt grau, Bauch braun. Männchen und Weibchen größer als die Arbeitsbienen. Sie niſten in hohlen Bäumen, und ſind von dem Menſchen auch in die Pflege genommen. Mit unermüdeter Thätigkeit bereiten ſie Wachs und Honig; ein Bienenſtock, welcher ſechs Pfund wiegt, enthält 1500 Männchen und 20000 Arbeitsbienen; dieſe bereiten in einem Jahre 2½ Pf. Wachs, und 20—25 Pf. Honig. Aus dem Wachs bauen ſie Scheiben, welche aus ſechsſeitigen Säulen beſtehen; einen Theil der Zellen füllen ſie mit der Brut, den andern mit Honig an. Größer und hundertmal ſchwerer ſind die Zellen für die Dronen, oder die Männchen, und die für den Weiſel, oder die Königinn. Von letzteren trifft man gewöhnlich 2—3 in einem Stocke. Die Königinn, welcher von allen Bienen geſchmeichelt wird, und der ſie überall folgen, legt in Zeit von acht Wochen 12 — 18000 Eier, jedes in eine eigene Zelle. Die Dronen ſterben nach der Begattung, und finden ſich daher nur in den Sommermonaten, die Königinn und die Geſchlechtsloſen überwintern. Die Larven ſind fußloſe Würmer und werden von den Bienen mit einer Art von Honig ernährt. Nach acht Tagen umgeben ſie ſich mit einem feinen Geſpinnſte und ihre Zellen werden von den Arbeitsbienen mit Wachs geſchloſſen. Nach 14 Tagen ſchlüpft die Biene aus, indem ſie den Deckel zernagt. Wenn im Mai die Einwohner zu zahlreich geworden ſind, ſo ſchwärmt der Stock. Ein Theil zieht unter Anführung einer jungen Königinn aus, um einen neuen Staat zu gründen. Stirbt die Königinn, ſo erziehen ſie ſich entweder eine neue, oder der Stock ſtirbt aus. Sie nähren ſich von Wachs und Honig und ſollen 10 Jahre leben. Die Bienen ſind Krankheiten unterworfen, und haben an mehreren andern Thieren ihre Feinde.

Bombus. Hummel.

Oberkiefer an der Spitze breiter, auf der Rückſeite gefurcht. Oberlippe quer, meiſtens breiter als lang. Seitenlappen des Unterkiefers kurz und ſchuppenförmig. Kiefertaſter eingliederig. Leib dick, gerundet, ſtark behaart, das Haar oft ringweiſe in vielfarbige Binden getheilt. Schienen der Hinterbeine mit zwei Spornen geendigt. Sie leben geſellig unter Steinhaufen, in Löchern auf trockenen Wieſen, oder alten Mauern. Es gibt Männchen, Weibchen und Geſchlechtsloſe; die Männchen ſind kleiner.

B. terrestris (Panz. I. t. 16). Schwarz behaart, Bruſt mit gelbem Gürtel, After weiß. Niſtet unter der Erde.

B. muscorum (Reaum. VI. t. 2. f. 3, 4). Bruſt gelbroth, behaart, Hinterleib gelb; das Neſt unter Moos.

B. lapidarius (Reaum. VI. t. 1. f. 1 — 4). Schwarz behaart, mit röthlichem After. Sie bauen ein Neſt von Sand, und kleben es an Steine.

Centris.

Oberkiefer mit mehreren Zähnen an der Innenſeite. Seitenlappen der Unterlippe viel kürzer als ihre Taſter. Kiefertaſter vielgliederig, oder fehlend. Hinterſchienen und erſtes Fußglied, wenigſtens bei den Männchen, außen ſtark behaart, zum Eintragen des Blumenſtaubes.

C. versicolor. Bruſt aſchgrau behaart, Hinterleib blau, mit röthlichem After. Weſtindien.

Saropoda.

Kiefertaſter fünfgliederig; Endglied kaum ſichtbar, Lippentaſter in eine Spitze geendiget. Seitenlappen der Unterlippe viel kürzer als die Taſter. Sie leben einſam.

S. rotundata (Panz. 56. t. 9). Bauch flach; Flug pfeifend.

Eucera.

Oberkiefer ſpitzig in einen Zahn geendigt, Kiefertaſter ſechsgliederig, Seitenlappen der Unterlippe länger als die Taſter. Fühlhörner der Männchen ſehr lang. Einſam.

E. longicornis (Panz. 64. t. 21). Männchen ſchwarz, Vorderkopf gelb; Bruſtſtück und die zwei erſten Leibesringe röthlich behaart. Weibchen mit röthlichem After. Europa.

Nomada. Weſpenbiene.

Oberkiefer ſchmal, zugeſpitzt, höchſtens innen mit einem Zahne. Seitenlappen der Unterlippe mit einer verlängerten Borſte geendiget. Oberlippe faſt dreieckig. Leib oval, wenig behaart. Sie ſammeln keinen Blumenſtaub, legen ihre Eier in fremde Neſter, und leben einſam.

N. ruficornis (Panz. 55. t. 18). Fühlhörner, Beine, vier Punkte auf dem Schildchen und Hinterleib roſtroth, letzterer mit gelben Flecken und Binden. Fliegen ohne Summſen. Europa.

Megachile. Blumenbiene.

Oberkiefer ſehr ſtark; Kiefertaſter zweigliederig; das zweite Glied länger als das erſte; Hinterleib dreieckig. Bauch flach, bei den Weibchen ſtark behaart.

M. muraria (Reaum. VI. t. 7, 8. f. 1 — 8). Weibchen ſchwarz, mit dunkelvioletten Flügeln, Männchen röthlich behaart, mit kleinen weißen Flecken an den Seiten des Hinterleibes. Sie machen ſich Hülſen von Roſenblättern, und ſchneiden die Deckel derſelben ganz genau zirkelrund aus.

Anthidium.

Kiefertaſter eingliederig; der Bauch der Weibchen ſehr behaart. Sie machen ein Neſt von Pflanzenwolle.

A. manicatum (Panz. LV. t. 11). Weißhaarig; am Bauche gelbe Seitenflecken. After des Männchens fünfzähnig. Deutſchland.

Xylocopa. Holzbiene.

Kiefertaſter ſechsgliederig, Lippentaſter borſtenförmig; Fühlhörner fadenförmig, gebrochen; Oberkiefer löffelförmig, an der Spitze dreizähnig. Oberlippe ſehr dick, hornartig, vornen gewimpert.

X. violacea (Reaum. VI. t. 5. f. 6). Schwarz, Flügel ſchwarzviolett; das Weibchen gräbt im alten Holze einen ſenkrechten Kanal parallel mit der Oberfläche, macht von zuſammengeleimten Holzſpänen zellige Unterſchiede, und legt in jede Zelle ein Ei.

X. albilabris (Jurin. t. 14). Schwarz, metalliſchglänzend, ein Fleck unter den Flügeln, weiß. Im Marke der Brombeer- und Roſenzweige.

B) Anthreneten.

Unterlippe an der Spitze erweitert und herzförmig, entweder länglich dreieckig oder faſt lanzettförmig, auf beiden Seiten mit einem kleinen Lappen; entweder ganz gerade, oder zurückgeſchlagen, und in den Kinnkanal aufgenommen. Taſter gleichförmig, Kiefertaſter ſechsgliederig. Sie leben einſam, und es gibt nur Männchen und Weibchen. Die Weibchen ſammeln Blumenſtaub mit ihren haarigen Hinterbeinen, und machen mit etwas Honig vermiſcht, einen Teig daraus, der ihren Larven zur Nahrung dient. Von dieſem bringen ſie ein Klümpchen in ein gegrabenes Loch, legen ein Ei darauf, und verſtopfen hierauf die Oeffnung wieder.

Anthrena. Waldbiene.

Unterkiefer an der Spitze gebogen; Endfortſatz dreieckig, kürzer als die Taſter. Erſtes Fußglied der Hinterbeine viel kürzer als die Schienen.

A. vestita (Panz. VII. t. 13). Schwarz, Rücken des Hinterleibes roſtroth behaart. Frankreich.

Dasypoda. Wolffußbiene.

Unterkiefer in der Mitte, oder weiter unten gebogen; Endlappen eben ſo lang, oder weit länger als die Taſter. Erſtes Fußglied der Hinterbeine eben ſo lang, oder länger als die Schienen, mit langen Haaren.

D. hirtipes (Panz. VII. t. 10). Schwarz, blaßhaarig, mit drei weißen Binden um den Hinterleib, und rothen zottigen Hinterbeinen. Deutſchland.

Hylaeus. Forſtbiene.

Der mittlere Zungentheil an der Spitze breiter, faſt herzförmig, in der Ruhe gefaltet. Taſter faſt borſtenförmig, Kiefertaſter länger. Hinterleib oval kegelförmig. Körper glatt, das zweite und dritte Fühlhornglied von gleicher Länge. Sie haben keine Haare, ſammeln wahrſcheinlich keinen Honig, und legen ihre Eier in fremde Neſter.

H. bifasciatus (Jurin. t. 11). Schwarz, Bruſtſtück gelb geſäumt, Schienen gelb; die beiden erſten Leibringe rothbraun.

2. Familie. Faltenflügel. Diploptera.

Die Fühlhörner mit einer Keule, oder einem Knöpfchen geendiget. Oberkiefer ſtark und gezähnt. Die Unterkiefer und die Unterlippe lederartig, verlängert. Der Leib iſt glatt, mit abwechſelnden und ſchwarzen Streifen gezeichnet. Die Oberflügel in der Ruhe der Länge nach gefaltet. Sie leben zum Theile geſellig, und es gibt Männchen, Weibchen und Geſchlechtsloſe. Mehrere bauen im Sommer gemeinſchaftliche Neſter, um darin ihre Larven zu erziehen; dieſe ſind fußlos, wurmförmig, und werden entweder von der Mutter und den Geſchlechtsloſen aus ihrem Magen gefüttert, mit Fleiſch und Pflanzenſäften, oder die Eier werden mit dem nöthigen Futter für die Larve in eine Zelle verſchloſſen. Die Männchen und Geſchlechtsloſen ſterben im Winter, und nur die befruchteten Weibchen durchleben denſelben in Erſtarrung.

A) Die Fühlhörner haben deutlich nur acht bis zehn Glieder, und enden mit einem am Ende zugerundeten Knopf; die Unterlippe beſteht aus einer zurückziehbaren Röhre, aus welcher zwei verlängerte Fäden vorgeſtreckt werden. Hinterleib faſt ſitzend.

Celonites.

Fühlhörner kaum länger als der Kopf; das achte Glied macht mit dem folgenden ein Endknöpfchen. Hinterleib kaum länger als der Rumpf.

C. apiformis (Panz. XVI. t. 19): Roſtroth; Hinterleib ſchwarz, mit fünf gelben Binden. Italien.

B) Die Fühlhörner beſtehen deutlich, nach dem Geſchlechte, aus 12 oder 13 Gliedern, und enden mit einer langgeſtreckten, und am Ende zugeſpitzten Keule. Der Oberkiefer ſtark gezähnt, vorſtehend. Unterlippe in drei oder vier Lappen geſpalten, an den Spitzen mit einem drüſigen Punkte; Seitenlappen borſtenförmig, Mittellappen an der Spitze breiter, durch einen Einſchnitt zweilappig; der erſte Ring des Hinterleibes bildet einen Stiel.

Vespa. Weſpe.

Die Mitte des Vorderrandes des Kopfſchildes breit abgeſtumpft, an jeder Seite mit einem Zahne. Hinterleib eiförmig-koniſch, vornen an der Baſis abgeſtumpft. Sie leben in zahlreichen Familien, in Erdlöchern oder hohlen Bäumen. Es gibt Männchen, Weibchen und Geſchlechtsloſe.

V. vulgaris (Reaum. VI. t. 14. f. 1 — 7). Schwarz, Vorderkopf gelb mit einem ſchwarzen Punkt in der Mitte; mehrere gelbe Flecken auf der Bruſt, ein gelbes Band, und drei ſchwarze Flecken auf jedem Leibesringe.

V. Crabro, Horniß (Reaum. VI. t. 18). Schwarz und gelb geringelt, Vorderrand der Bruſt und des Bauches; Hinterrand des Kopfes und der Füße rothbraun. Farbenringe des Bauches gekerbt. Länge ein Zoll; die Männchen und die Geſchlechtsloſen um die Hälfte kleiner, als die Weibchen. Sie ſummſen ſtark und rauben.

Polistes.

Die Mitte des Vorderrandes des Kopfſchildes, in eine Spitze verlängert. Hinterleib eiförmig, verſchiedenartig geſtielt.

P. gallica (Panz. XLIX. t. 22). Bruſt an beiden Seiten mit einer Linie und zwei Punkten; Schildchen mit ſechs Flecken, Hinterleib mit gelben Einſchnitten. Sie befeſtigen die Scheiben an Grashalme.

P. nidulans (Reaum. VI. t. 20—24). Schwarzbraun, mit dünnen, gelben Gürteln. Cayenne. Sie hängen die künſtlichen Neſter an Baumzweigen auf.

Eumenes. Drüſenweſpen.

Die Zunge iſt in drei Lappen mit Drüſenpunkten an der Spitze getheilt; der mittlere iſt groß, an der Spitze ausgefaſert, herzförmig, ausgerandet oder zweiſpaltig. Oberkiefer ſehr ſchmal, vornen zu einer Art von Schnabel genähert. Hinterleib kurzgeſtielt.

E. muraria (Schaef. Icon. t. 24. f. 3). Schwarz; Bruſt mit zwei roſtrothen Flecken, Hinterleib mit vier gelben Streifen. Sie bohren ſich 2—4 Zoll tiefe Löcher zwiſchen Mauerſteine.

E. coarctata (Panz. LXIV. t. 12). Der Vorderrand der Bruſt, und der zweite Leibesring mit zwei gelben Punkten. In Gärten; ſie macht auf den Zweigen der Büſche kleine Neſter von Erde, in deren jedes ſie etwas Honigteig und ein Ei legt.

3. Familie. Grabweſpen. Fossores.

Sie leben einſam, unter ihnen gibt es keine Geſchlechtsloſe; die Beine ſind zum Laufen, bei mehreren auch zum Graben eingerichtet; die Flügel ausgeſpannt, in der Ruhe nicht gefaltet. Viele Weibchen haben die Gewohnheit, Inſekten, oder deren Larven oder Spinnen, welche ſie mit ihrem Stachel verletzt haben, in einen Winkel zu ſchleppen, und dazu ihre Eier zu legen; die Meiſten graben eigene Löcher in die Erde, legen das todte Thier neben die Eier hinein, und werfen das Loch wieder zu. Die Larve hat niemals Füße, und gleicht einem kleinen Wurme, ſie verwandelt ſich in einem Geſpinnſte. Das vollkommene Inſekt iſt gewöhnlich ſehr lebhaft, und lebt auf Blumen.

A) Der erſte Abſchnitt der Bruſt ſehr kurz, linienförmig, quer; die Beine kurz oder mittelmäßig; der Kopf ſehr dick, faſt viereckig; die Augen ſehr groß. Der Hinterleib iſt immer eiförmig, oder elliptiſch.

Philanthus. Blumenweſpe.

Fühlhörner in der Mitte des Geſichtes, gegen die Stirne zu eingefügt, an der Spitze verdickt. Unterlippe dreilappig; Seitenlappen klein, zugeſpitzt, Mittellappen herzförmig. Oberkiefer vorgeſtreckt, ſtark. Taſter kurz, fadenförmig, Kiefertaſter etwas länger.

P. coronatus (Panz. LXXXIV. t. 23). Schwarz, Bruſt gefleckt, Hinterleib mit fünf gelben Binden. Italien.

Psen.

Stiel des Hinterleibes lang, ſehr dünn, von gleicher Dicke. Fühlhörner in der Mitte des Geſichtes, gegen die Stirne zu eingefügt.

P. atrata (Panz. XCVIII. t. 15). Schwarz, Hinterleib ungefleckt, Oberlippe ſilbern. Deutſchland.

Mellinus. Glattweſpen.

Die Fühlhörner nahe am Munde eingefügt; die Oberkiefer, beſonders bei den Weibchen dreizähnig; Kiefertaſter länger als die Lippentaſter; die Zunge deutlich in drei Theile getheilt, die Wurzel des Hinterleibes bildet immer ein langes Stielchen.

M. ruficornis (Panz. LXXVII. t. 17). Bruſt gefleckt, Hinterleib mit drei gelben Binden, Beine und Fühlhörner rothbraun. Deutſchland.

Crabro. Silbermundweſpe.

Fühlhörner unterhalb der Mitte des Geſichtes eingefügt, gekniet, fadenförmig; das erſte Glied verlängert, walzenförmig. Unterlippe verlängert, an der Spitze breiter, mit ſehr kleinen, faſt borſtenförmigen Seitenlappen. Taſter ſehr klein. Oberkiefer ſchmal, an der Spitze zweilappig.

C. cribrarius (Panz. XV. t. 18). Die Scheiben an den Vorderſchienen ſcheinbar wie ein Sieb durchlöchert. Schwarz, Hinterleib mit gelben Querbinden. Deutſchland.

B) Die Lefze iſt ganz oder zum Theil verborgen, oft ſind die Fühlhörner fadenförmig.

Oxybelus. Spitzweſpe.

Fühlhörner gegen das Ende etwas dicker, gekniet, gewunden und ſehr kurz, die Beine ſtachlig; am Schildchen ein, oder zwei Spitzen. Oberkiefer ohne Zähne an der Spitze und ohne Ausrandung an der innern Seite.

O. uniglumis (Panz. LXIV. t. 14). Drei Hinterleibsringe, mit zwei weißen Punkten. Auf Schirmpflanzen.

Nysson. Gürtelweſpe.

Fühlhörner unterhalb der Mitte des Geſichtes eingefügt, gegen das Ende dicker, zugleich bedeutend länger als der Kopf, faſt gerade, das Schildchen nicht ſtachlig. Innere Seite der Oberkiefer ohne Zähne.

N. interruptum (Panz. LXXII. t. 15). Glänzend ſchwarz, Beine rothbraun, drei unterbrochene, weiße Binden am Hinterleibe. Deutſchland.

Astata. Maskenweſpe.

Fühlhörner fadenförmig, gerade, an der Baſis des Kopfſchildes; zweites Glied der Lippentaſter groß. Augen ſehr verlängert. Hinterleib ſehr kurz geſtielt.

A. oculata (Jur. t. 9). Schwarz, zweiter Leibesring und Schienen braunroth, Flügel braun.

Larra. Drehweſpe.

Fühlhörner faden- oder borſtenförmig, gekniet. Oberkiefer am untern Rande gegen die Wurzel ausgerandet. Kiefertaſter lang.

L. ichneumoniformis (Panz. LXXVI. t. 18). Schwarz; der erſte und zweite Hinterleibsring rothbraun. Ungarn.

C) Der erſte Abſchnittt des Bruſtſtückes bildet nur einen einfachen, linienförmigen, aufgeworfenen Querrand, deſſen Seitenenden von der Wurzel der Oberflügel entfernt ſind. Die Beine kurz oder mittelmäßig; der Hinterleib bildet einen verlängerten, halben Kegel, und iſt an den Seiten und der Wurzel abgerundet. Die Lefze iſt ganz nackt, oder ſehr vorſpringend, und bildet eine Art von Schnabel.

Bembex. Baſtardweſpe.

Taſter ſehr kurz, vielgliederig, Oberkiefer vierzähnig, Unterkiefer und Lippe bilden eine Art von Rüſſel.

B. rostrata (Panz. I. t. 10). Schwarz; Hinterleib mit gelben, ausgeſchweiften Binden. Deutſchland.

Monedula.

Oberkiefer dreizähnig, Kiefertaſter ſechsgliederig, wenigſtens ſo lang als die Kiefer.

M. carolina (Coqueb. I. t. 6. f. 2). Schwarz, Vorderringe des Hinterleibes mit einer unterbrochenen Binde; die übrigen mit gelben Punkten. Carolina.

D) Der erſte Abſchnitt des Bruſtſtückes bildet eine Art von Hals, in Form eines nach vorn zuſammengeſchnürten Gliedes oder Knotens. Die Hinterbeine ſind wenigſtens eben ſo lang als Kopf und Körper. Die Fühlhörner ſind meiſt dünn, und beſtehen aus verlängerten Gliedern, welche locker an einander ſtehen.

Pelopaeus.

Oberkiefer an der innern Seite gezähnt, Unterkiefer und Unterlippe gerade oder kaum gebogen. Taſter mit wenig verlängerten Gliedern; zweites Glied der Lippentaſter ſo lang als das dritte, oder kaum länger. Stiel des Hinterleibes lang, eingliederig.

P. Spiriſex (Panz. LXXVI. t. 15). Schwarz; Stiel des Hinterleibes und Beine gelb.

Pompilus.

Die Kiefertaſter viel länger als die Lippentaſter, Oberlippe wenig ſichtbar; Fühlhörner an der Spitze zuſammengerollt.

P. viaticus (Panz. 65. t. 16). Schwarz, behaart; Hinterleib vornen roſtroth mit ſchwarzen Gürteln.

Ceropales.

Kiefertaſter viel länger, als Lippentaſter, Oberlippe ganz ſichtbar; Fühlhörner faſt gerade.

C. frontalis (Panz. LXXII. t. 9). Bruſt gefleckt; auf dem erſten Bauchringe zwei Punkte, Rand des zweiten weiß.

Sphex. Afterweſpe.

Oberkiefer nur an der innern Seite gezähnt, Unterkiefer ganz häutig, der Endfortſatz verſchmälert zugeſpitzt; Lippentaſter von der Länge der Kiefertaſter, oder faſt länger; die zwei erſten Glieder verlängert.

S. ſabuloſa (Panz. LXV. t. 12). Schwarz, Stirne ſilbern, Hinterleib langgeſtielt, mit rother Wurzel.

S. flavipennis. Schwarz, Stirne golden, Hinterleib rothbraun, Stielchen und Spitze ſchwarz. Italien.

E) Die Beine ſind kurz und dünn, weder gedornt, noch ſtark behaart; die Fühlhörner ſind bei beiden Geſchlechtern eben ſo lang als Kopf und Bruſt, der Leib meiſt nackt, oder nur ſchwach behaart.

Sapyga.

Fühlhörner meiſtens ſo lang als Kopf und Bruſt, Unterlippe dreiſpaltig, Oberkiefer ſehr ſtark, dreiſeitig, mehrzähnig.

S. quadriguttata (Panz. LXXX. t. 20). Schwarz, am dritten und vierten Abſchnitte des Hinterleibes mit einem weißen Flecke.

F) Der erſte Abſchnitt des Bruſtſtückes iſt bald bogenförmig, und verlängert ſich ſeitswärts gegen die Flügel, bald bildet er ein Querviereck, oder iſt knoten = oder gliederförmig. Die Beine ſind kurz, dick, ſehr ſtachlig, oder ſtark behaart; die Schenkel nahe am Knie gebogen. Die Fühlhörner bei den Weibchen kürzer, als Kopf und Bruſt.

Scolia. Dolchweſpe.

Erſtes Glied der Fühlhörner verlängert, faſt walzenförmig, Kiefertaſter kurz, mit faſt gleichförmigen Gliedern.

S. interrupta (Panz. XLVII. t. 20). Schwarz, grau behaart, mit ſechs gelben Binden, von welchen die drei vordern unterbrochen ſind. After dreizähnig. Deutſchland.

Tiphia. Rauchweſpe.

Erſtes Glied der Fühlhörner verkehrt=kegelförmig; Kiefertaſter lang, mit ungleich großen Gliedern.

T. femorata (Panz. LXXVII. t. 14). Schwarz behaart, die vier hintern Schenkel rothbraun. Deutſchland.

4. Familie. Heterogynen. Heterogyna.

Die Fühlhörner ſind gebrochen, gegen die Spitze dicker, das erſte Glied iſt die Hälfte oder ein Drittheil ſo lang als das Ganze; das zweite verkehrt=kegelförmig. Oberlippe groß, hornartig, ſenkrecht; Oberkiefer meiſtens ſehr ſtark; Unterkiefer und Unterlippe klein. Taſter fadenförmig, die Kiefertaſter länger, ſechsgliederig; Lippentaſter viergliederig. Kopf dreieckig, mit ovalen oder runden Augen; Bruſt von den Seiten zuſammengedrückt; das erſte Bruſtſtück reicht bis zu den Flügeln, Hinterleib oval, der Stiel in Geſtalt einer einfachen oder doppelten Schuppe, oder eines Knotens. Einige leben geſellig, und es gibt Männchen, Weibchen und Geſchlechtsloſe. Die Geſchlechtsloſen haben keine Flügel, und keine Nebenaugen, die Weibchen und Geſchlechtsloſen haben einen Stachel, oder eine Giftdrüſe. Sie bauen ſich Neſter oder halten ſich in hohlen Bäumen auf, und legen darin labyrinthiſche Gänge an.

Der Bau, ſo wie die Sorge für die Jungen, und für die Nahrung iſt allein den Geſchlechtsloſen überlaſſen. Sie freſſen Obſt, Körner, Aas, ſuchen Flüſſigkeiten auf, lecken den Honigſaft der Blattläuſe, tragen aber keinen Wintervorrath ein, da ſie die kalte Jahreszeit in Erſtarrung zubringen. Ihre Eier ſind klein, die ſogenannten Ameiſeneier; welche zum Vogelfutter benutzt werden, ſind die Puppen. Die Larven ſind unbeweglich und müſſen geätzt werden. Im Auguſt kommen die geflügelten Männchen und Weibchen hervor, ſchwärmen in der Luft, wie Rauchſäulen, begatten ſich, verlieren bald hernach ihre Flügel, zerſtreuen ſich, und ſterben.

Mutilla. Bienenameiſe.

Die Fühlhörner ſtehen in der Mitte des Geſichtes; die Kiefertaſter wenigſtens ſo lang als die Unterkiefer. Kopf groß. Der erſte Ring des Hinterleibes knotenförmig, der zweite glockenförmig; das Bruſtſtück bei den Weibchen aus einem Stücke. Die Weibchen laufen ſehr ſchnell, und immer an der Erde; die Männchen ſitzen auf Blumen. Von ihrer Lebensart iſt wenig bekannt.

M. europaea (Panz. LXXVI. t. 20). Schwarz, Bruſt roth; Hinterleib mit zwei weißen Binden. Im Mooſe.

Myrmica.

Die Fühlhörner ſtehen frei, die Kiefertaſter ſind ſehr lang, mit ſechs deutlichen Gliedern. Sie haben einen Stachel, das Stielchen des Hinterleibes beſteht aus zwei Knoten.

M. rubra, rothe Ameiſe (Latr. Fourm. t. 10. f. 62). Ziegelroth, Augen und ein Punkt unter dem Hinterleibe ſchwarz. In Wäldern unter Steinen. Stechen ſchmerzhaft.

Ponera.

Der Stiel aus einer Schuppe, oder einem Knoten gebildet, Weibchen und Geſchlechtsloſe mit einem Stachel.

P. coarctata (Latr. Fourm. t. 7. f. 40). Schwarz, klein; Fühlhörner und Beine braungelb. In zahlreichen Geſellſchaften unter Steinen.

Polyergus.

Die Fühlhörner neben dem Munde eingefügt; der Stiel des Hinterleibes durch eine einfache Schuppe gebildet, der Stachel fehlt auch den Weibchen und Geſchlechtsloſen. Sie haben eine Drüſe, die einen ſauern, Brennen erregenden Saft ausſpritzt.

P. rubescens (Latr. Fourm. t. 7. f. 38). Blaßroth, Oberkiefer ungezähnt, die Geſchlechtsloſen greifen andere Ameiſenhaufen gewaltſam an, rauben deren Larven und Puppen, und ſelbſt die Geſchlechtsloſen derſelben, ſchleppen ſie in ihre eigenen Wohnungen, und erziehen ſich dieſelben zu Gehilfen.

Formica. Ameiſe.

Die Fühlhörner nahe an der Stirne befeſtigt, fadenförmig, die Glieder derſelben meiſt walzenförmig, die Oberkiefer dreieckig gezähnt, und ſchneidend; das Stielchen des Hinterleibes wird nur aus einer Schuppe oder einem Knoten gebildet. Statt des Stachels haben ſie eine Drüſe, welche einen ſauern, brennenden Saft abſondert.

F. rufa, Holzameiſe (Latr. Fourm. t. 5. f. 28). Schwärzlich, Kopf, Bruſt und Beine röthlich. Sie machen ſich in Wäldern große Haufen aus Erde, Holzſtücken und Fichtennadeln, ſpritzen bei der Berührung einen ſauern, wohlriechenden Saft aus, der auf der Hand ein Brennen erregt. Sie liefern die Ameiſenſäure.

F. sanguinea (Latr. Fourm. t. 5. f. 29). Blutroth, Hinterleib ſchwärzlichgrau. Sie leben in Wäldern, überfallen andere Ameiſenneſter, um Larven und Arbeiter zu erobern, und zu entführen.

F. cunicularia (Huber. Fourm. t. 2. f. 12). Kopf und Hinterleib ſchwarz; Vorderkopf, Bruſt und Beine blaßgelb. Sie werden von den vorigen überfallen, und in ihre Neſter fortgeſchleppt.

F. fusca (Latr. Fourm. t. 6. f. 32). Schwarzgrau, Fühlhörner und Beine röthlich. Unter Steinen. Sie werden ebenfalls überfallen.

II. Mit einem Legbohrer.

Der Hinterleib iſt bei Mehreren ganz ungeſtielt, der der Weibchen iſt mit einem Legbohrer verſehen. Die Fühlhörner beſitzen gewöhnlich ungefähr 12 bis 13 Glieder.

1. Familie. Puppenfreſſer. Pupivora.

Der Hinterleib hängt am Bruſtſtücke durch einen Theil ſeiner Querfläche, noch häufiger aber mittelſt eines dünnen Stielchens, ſo daß ſeine Einfügung ſehr deutlich iſt, und er ſich lebhaft bewegen kann. Der Legbohrer der Weibchen dient als Eierleiter.

A) Bohrweſpen. Oxyuri.

Die Unterflügel ſind ungeadert, der Hinterleib endigt ſich bei den Weibchen durch einen röhrenförmigen, koniſchen Bohrſtachel, welcher ſchwanzförmig vorſteht, und entweder aus einem Stücke, oder aus zwei oder drei Längenſtücken beſteht. Die Kiefertaſter lang und hängend.

Bethylus. Bohrweſpe.

Fühlhörner gerade oder gebrochen, auf dem Kopfſchilde neben dem Munde eingefügt. Oberkiefer gezähnt; Bruſt entweder zweiknotig, oder das Vorderſtück faſt vier- oder dreiſeitig. Hinterleib kurz geſtielt.

B. hemipterus (Panz. LXXVII. t. 14). Schwarz, glatt, Flügel ſehr kurz. Deutſchland.

B) Goldweſpen. Chrysides.

Die Fühlhörner ſind fadenförmig, gebrochen, zitternd, dreizehngliederig. Kiefertaſter viel länger als die Lippentaſter, fadenförmig, meiſtens mit fünf gleichen Gliedern, Lippentaſter dreigliederig; Leib verlängert, mit feſter, meiſtens metalliſchglänzender Haut. Die Legeſcheide wird durch die letzten Ringe des Hinterleibes gebildet, iſt einſchiebbar, und am Ende mit einem kleinen Stachel verſehen. Sie ſind zum Theile ſehr klein, in beſtändiger Bewegung, durch lebhafte Metallfarben ausgezeichnet, und legen ihre Eier in den Leib von Inſektenlarven; ihre Larven leben und nähren ſich darin.

Cleptes.

Oberlippe kurz, breit, an der Spitze mit zwei gleichen Zähnen; Unterlippe und Unterkiefer nicht rüſſelförmig; Kiefertaſter länger. Bruſtſtück vornen verſchmälert. Hinterleib faſt eiförmig.

C. semiaurata (Panz. LI. t. 2 — 52. t. 1). Goldig; Hinterleib roſtroth; Spitze dunkelblau. Europa.

Chrysis. Goldweſpe.

Unterlippe und Unterkiefer nicht rüſſelförmig; Oberkiefer mit einem Zahne an der innern Seite; Hinterleib verlängert, an der Spitze abgeſtumpft, gezähnt. Sie ſitzen gern an hölzernen, ſonnigen Wänden.

Ch. ignita (Panz. V. t. 22). Oberleib grünglänzend, Hinterleib golden, After vierzähnig.

Ch. bidentata (Panz. LXXVII. t. 16). Dunkelblau, Bruſt zweizähnig; die zwei erſten Leibesringe golden. Die Larve in der Gallweſpe der Fichten.

C) Gallbewohner. Gallicolae.

Fühlhörner gerade, fadenförmig oder nach außen kaum dicker, mit 11 bis 15 geſonderten Gliedern. Oberkiefer kurz, dick, an der Innenſeite abgeſtutzt, mit zwei bis drei Zähnen. Taſter ſehr kurz, Kiefertaſter faſt um die Hälfte länger als die Lippentaſter, mit 4—5 Gliedern; Lippentaſter mit drei Gliedern. Bruſt öfters bucklig und dick, Hinterleib häufig ſehr kurz geſtielt, zuſammengedrückt, mit ſechs Ringen. Beine kurz, ſtark. Oberflügel bei einigen faſt ohne Zellen, bei andern mit unvollkommenen Zellen. Der Legbohrer erſcheint wie eine lange, haarförmige Borſte, iſt an der Wurzel ſpiralförmig gerollt, und liegt unter dem After zwiſchen zwei verlängerten Scheiden; die Spitze deſſelben iſt rinnenförmig, und an den Seiten mit Zähnchen verſehen, mit welchen das Weibchen in Blätter, Blattſtiele, Knoſpen, Rinden, Wurzeln u. ſ. w. Löcher einſägt, um die Eier hineinzulegen. Dadurch wird ein Zufluß der Säfte bewirkt, und es entſtehen Auswüchſe, welche man Galläpfel oder Knoppern nennt. Das Ei wächſt mit der Galle, und es entſteht eine Larve, welche fünf bis ſechs Monate lang hier verweilt, das Innere der Galle benagt, und ſich entweder in derſelben oder außerhalb verpuppt. Die beſten Knoppern kommen aus der Levante.

Cynips. Gallweſpe.

Fühlhörner nach der Spitze zu etwas dicker, bei den Männchen mit 15, bei den Weibchen mit 14 walzenförmigen Gliedern. Hinterleib unten zuſammengedrückt, dreieckig, eiförmig, kurz oder faſt gar nicht geſtielt.

C. Rosae (Reaum. III. t. 46, 47). Schwarz, Beine und Hinterleib roſtroth; verurſacht an Roſen den Schlafapfel oder Bedeguar.

C. Quercus baccarum (Reaum. III. t. 42. f. 8). Schwarz, Wurzel der Fühlhörner und die Beine gelblich. Erregt die erbſengroßen Galläpfel an der Unterſeite der Eichenblätter.

C. Quercus folii (Panz. LXXXVIII. t. 11). Schwarz, Bruſt geſtrichelt, Beine grau, Schenkel unten ſchwarz. Erregt die haſelnußgroßen Knoppern an der Untenſeite der Eichenblätter.

C. petioli (Rösel III. t. 35. f. 3). Grau, auf den Flügeln ein Kreuz. Erregen die Knoppern an den Blattſtielen der Eichen.

C. Psenes, Feigengallweſpe. Röthlich, mit weißen Flügeln. Auf Feigen. Die geſtochenen Früchte werden ſüßer, größer, und früher reif.

D) Schenkelweſpen. Chalcidites.

Sie unterſcheiden ſich von den Gallweſpen hauptſächlich durch die Fühlhörner, welche gebrochen, und vom Ellenbogen aus, ſpindelförmig oder verlängert-knopfförmig ſind. Sie ſind klein, und meiſt mit metalliſchglänzenden, ſchönen Farben geziert. Die Meiſten haben lange Hinterſchenkel, und können ſpringen. Der Legeſtachel beſteht aus drei Fäden. Einige, äußerſt kleine, nähren ſich vom Safte der Inſekteneier, und ſind faſt nur durch das Vergrößerungsglas zu ſehen; Andere leben in Galläpfeln und Schmetterlingsraupen.

Chalcis. Schenkelweſpe.

Hinterſchenkel ſehr groß, mit ſehr gekrümmten Schienen; Hinterleib eiförmig-dreieckig, deutlich geſtielt, am Ende zugeſpitzt, mit einem vorgeſtreckten oder verborgenen Legebohrer. Flügel ausgebreitet. Einige ſind ſo klein, daß ſich ihre Larven in kleinen, kaum ſichtbaren Schmetterlingseiern entwickeln.

Ch. sispes (Panz. LXXVII. t. 11). Schwarz, Hinterſchenkel gelb. Süd-Europa.

Leucopsis. Rückenweſpe.

Hinterſchenkel ſehr dick, mit ſehr gekrümmten Schienen; Hinterleib ſcheint an der Bruſt anſitzend, iſt ganz zuſammengedrückt, und an der Spitze gerundet. Legebohrer auf den Rücken zurückgekrümmt. Oberflügel der Länge nach gefaltet. Sie legen ihre Eier in Bienen- und Weſpenneſter.

L. Gigas (Panz. LXXXIV. t. 17, 18). Schwarz, mit zwei Punkten auf der Bruſt, und mit vier gelben Binden auf dem Hinterleibe. Legebohrer ſo lang als der Hinterleib. Süd-Frankreich.

E) Ichneumoniden. Ichneumonides.

Sie haben vieraderige Flügel; die Fühlhörner ſind faſt immer faden- oder borſtenförmig, beſtehen aus 20 oder mehreren Gliedern, ſind meiſt zitternd, bei einigen nach außen dicker, gerade, oder gekrümmt. Der Legebohrer des Weibchens beſteht immer aus drei Fäden, die Oberkiefer ſind hornartig, klein, oder mittelmäßig, wenig gebogen, an der Spitze meiſt zweizähnig, der obere Zahn meiſt ſtärker. Die Unterkiefer ſind lederartig, mit zwei häutigen Lappen, Lippe häutig, Kinn lederartig; der Körper länglich, oft faſt fadenförmig, walzenförmig; der Kopf meiſt gedrückt, dreieckig, quer; die Augen eiförmig; drei naheſtehende Aeugelchen; Beine lang, dünn, die vier hintern Schienen doppelt geſpornt; die obern Flügel mit einem deutlichen Punkte. Die Weibchen einiger Arten ſind ungeflügelt, ſind meiſt kleine lebhafte Thiere; ſie ſtechen mit ihrem Legebohrer Inſektenlarven oder Pflanzen an, und ihre Larven leben in den Leibern jener Thiere, oder in Galläpfeln, welche der Stich verurſacht.

Banchus. Mordweſpe.

Der Hinterleib iſt zuſammengedrückt, und ſichelförmig gebogen, am Ende ſpitzig, und der Legebohrer verborgen.

B. pictus. Schwarz, gelbgefleckt; Schildchen etwas ſtachlig. Auf Doldenpflanzen.

Ichneumon. Raupentödter.

Der Leib iſt walzenförmig, halb aufſitzend, ſehr lang, das zweite Glied der Unterkiefertaſter breit; der Legebohrer iſt verborgen, oder kaum ſichtbar. Der Hinterleib beſteht wenigſtens aus fünf deutlichen Ringen.

I. sputator (Panz. XIX. t. 20).

Ophion. Schlangenweſpe.

Der Hinterleib iſt ſehr zuſammengedrückt; mehr oder weniger ſichelförmig gebogen; am Ende abgeſchnitten. Der Legebohrer kurz aber vorſpringend.

O. luteus (Schäf. Icon. ins. t. 1. f. 10). Rothgelb, Augen grün, die Larven leben beſonders auf der Haut der Raupe des Bombyx vinula. Sie kommen nach der Verwandlung aus dem gemeinſchaftlichen Geſpinnſte hervor, welches die Raupe bereitet hatte.

Cryptus.

Kopf quer, Schildchen flach, Hinterleib geſtielt oder faſt geſtielt, ſelten feſtſitzend, konvex. Legebohrer vorgeſtreckt.

C. moschator. Schwarz, Beine roſtroth, an der Spitze weiß. Riecht nach Moſchus.

Stephanus. Kronweſpe.

Kopf würflig, Oberkiefer kurz, dick; Unterkiefertaſter mehr als viermal länger als die Lippentaſter; Hinterleib convex, Stiel lang, walzenförmig. Legebohrer vorgeſtreckt.

S. coronatus (Panz. LXXVI. t. 13). Kopf und Bruſt ſchwarz, Hinterleib geſtielt und roſtfarb, Spitze ſchwarz, die Hinterhüften dreidornig.

Pelecinus. Dünnweſpe.

Hinterleib ſehr dünn, lang, fadenförmig, kein deutlicher Hals; Hinterſchienen keulenförmig, Fühlhörner ſehr dünn, 13gliederig. Oberkiefer ſtark, dreizähnig; Unterkiefertaſter viel länger als die Lippentaſter, ſechsgliederig.

P. polycerator. Schwarz. Indien.

Evania. Hungerweſpe.

Die Fühlhörner faſt von der Länge des Körpers, bei beiden Geſchlechtern mit 13 Gliedern; beim Weibchen gebrochen oder gekniet; Hinterleib ſehr klein, ſehr zuſammengedrückt, dreieckig oder oval. Der Stiel auf dem Rücken der Bruſt eingefügt.

E. appendigaster (P. LXII. t. 12). Schwarz, Füße und die vier vordern Schienen braun; Hinterbeine ſehr lang. Europa.

Foenus. Halsweſpe.

Die Fühlhörner kürzer als der Körper, gerade, fadenförmig, bei Männchen 13, bei Weibchen 14 Glieder. Hinterleib verlängert, kolbig; ein deutlicher Hals; Hinterbeine mit keulenförmigen Schienen.

F. Jaculator (P. XCVI. t. 16). Schwarz, die Mitte des Hinterleibes und der Legebohrer röthlich, letzterer von der Länge des Körpers. Die Larve wohnt in den Larven der Bienen.

2. Familie. Sägeträger. Serrifera.

Der Hinterleib iſt mit ſeiner ganzen Baſis mit dem Bruſtſchilde zuſammenhängend. Er ſcheint eine Fortſetzung deſſelben zu ſein, ohne eine eigene Bewegung zu haben. Die Weibchen haben einen Legeſtachel, welcher faſt immer ſägeförmig iſt, und denſelben nicht bloß zum Legen der Eier, ſondern auch zum Bohren eines Loches dient, in welches die Eier gelegt werden. Die Larven haben immer ſechs ſchalige Füße, und oft noch mehrere häutige.

A) Holzweſpen. Urocerata.

Die Unterkiefer ſind kurz und dick, die Zunge ganz; der Legſtachel der Weibchen iſt bald ſehr vorragend, und aus drei Blättchen beſtehend, bald ſpiralförmig gewunden im Leibe des Thieres verborgen, und haarartig. Die Fühlhörner ſind faden= oder borſtenförmig, zitternd und beſtehen aus 10 bis 25 Gliedern; Oberlippe klein, am Vorderrande gewimpert; Oberkiefer hornartig, Kiefertaſter fadenförmig, mit 2 bis 5 Gliedern; Lippentaſter mit 3 Gliedern. Das Weibchen ſägt ein Loch in die Rinde alter Holzſtämme, beſonders in Fichten und Tannen, und legt ſeine Eier hinein. Die Larve lebt, und verwandelt ſich hier. Frißt Holz.

Oryssus.

Fühlhörner neben dem Munde eingefügt, mit 10 bis 11 Gliedern, Oberkiefer ungezähnt, Kiefertaſter fünfgliederig, lang, hängend, die Spitze des Hinterleibes faſt gerundet. Legebohrer haarförmig, ſpiralförmig im Innern des Leibes aufgerollt. Auf ſonnigen Bäumen laufen ſie ſchnell hin und her.

O. coronatus (Panz. LII. t. 19). Schwarz, Hinterleib roſtfarb; Baſis desſelben ſchwarz. Deutſchland in Wäldern.

Urocerus. Holzweſpe.

Fühlhörner neben der Stirne eingefügt, mit 13 bis 15 Gliedern; Oberkiefer an der innern Seite gezähnt; Kiefertaſter ſehr klein, faſt kegelförmig, zweigliederig. Hinterleib über dem vorſtehenden, langen Legeſtachel, ſpitzig geendigt.

U. Gigas (Panz. LII. t. 15). Das Weibchen mehr als ein Zoll lang, ſchwarz, hinter jedem Auge ein gelber Fleck, eben ſo zwei auf dem Bruſtſtücke; der zweite und dritte Ring, und die drei letzten des Hinterleibes gelb; an Männchen iſt der Hinterleib gelb, ſeine Spitze ſchwarz; es iſt kaum die Hälfte ſo groß als das Weibchen.

B) Sägeweſpen.

Die Fühlhörner meiſtens zwiſchen den Augen eingefügt, von der Länge der Bruſt oder länger, öfters mit 9 Gliedern oder mit wenigeren. Die Oberlippe häutig, vorſtehend, ganz, oder wenig ausgerandet; die Oberkiefer ſtark, vorgeſtreckt, meiſt mit einem oder zwei ſtarken Zähnen. Die Kiefertaſter fadenförmig, meiſt ver=

längert, mit ſechs ungleichen Gliedern; die Lippentaſter kürzer, viergliederig, fadenförmig oder nach Außen verdickt. Die Unterkiefer gerade, nach Außen häutig, nach Innen mit einer zahnförmigen, häutigen Verlängerung; Unterlippe dreilappig. Der Hinterleib mit ſeiner ganzen Dicke an die Bruſt angewachſen, flach, walzenförmig oder oval, mit neun Ringen. Das Weibchen mit einem, ſelten vorragenden Legeſtachel, welcher aus zwei haarartigen, zuſammengedrückten, an der Spitze gezähnten Borſten beſteht, die von zwei zweigliederigen, innen rinnenförmigen Scheidenklappen bedeckt ſind. Die Beine ſind mäßig lang und ſtark; die Flügel runzlig. Sie ſind träge Thiere, und laſſen ſich leicht fangen. Das Weibchen ſägt mit ſeinem Stachel eine Rinne in ein Blatt, und legt die Eier hinein. Aus dieſen kommen die Larven, welche den Schmetterlingsraupen ähnlich ſind, und Afterraupen heißen. Sie freſſen Blätter, und leben geſellig auf denſelben, bisweilen in einem Geſpinnſte. Die meiſten kriechen zur Verwandlung in die Erde, und verpuppen ſich in einem dichten, papierartigen Geſpinnſte. An der Puppe ſind alle Theile des Inſektes ſichtbar. Die Raupe überwintert meiſtentheils, und verwandelt ſich erſt im Frühlinge.

Cephus. Schwebweſpe.

Fühlhörner an der Stirne zwiſchen den Augen eingefügt, länger als das Bruſtſtück, gegen das Ende dicker, etwa mit 20 Gliedern. Oberkiefer inwendig dreizähnig. Unterkiefertaſter länger als Lippentaſter. Körper ſchmal, linienförmig; der Kopf faſt dreieckig; Hals kurz.

C. pygmaeus (Panz. LXXXIII. t. 17). Bauch etwas platt, ſchwarz, mit zwei Flecken, und drei gelben Binden.

Tenthredo. Sägeweſpe.

Fühlhörner meiſt mit 9—11 Gliedern, einfach, nach der Spitze zu etwas verdickt, faden- oder borſtenförmig. Oberlippe ſichtbar, Legebohrer meſſerförmig, nicht vorgeſtreckt. Die Raupen mit 18—20 Füßen, liegen gerollt auf Blättern.

T. Scrophulariae (Panz. C. t. 10). Mit fünf gelben Bauchringen. Auf der Braunwurz.

T. Capreae (Panz. LXV. t. 8). Kopf, Bruſt und Bauch oben ſchwarz, in den Flügeln ein gelber Punkt; die Raupen ſind blau, die drei erſten, und der letzte Ring rothgelb; ſechs Reihen ſchwarzer Flecken. Auf Weiden.

Cimbex. Knopfhornweſpe.

Fühlhörner mit 5 bis 7 Gliedern, in ein Knöpfchen, oder eine dicke, eiförmige Kolbe geendiget. Die Larven haben 22 Füße. Einige ſpritzen, wenn ſie gereitzt werden, eine grünliche Flüſſigkeit fußweit von ſich.

C. lutea (De Geer. II. t. 38. f. 8—16). Braun, Fühlhörner und Hinterleib gelb, letzterer mit dunkelvioletten Binden. Larve dunkelgelb, mit einem blauen, ſchwarz eingefaßten Längsſtreifen auf dem Rücken. Auf Sahlweiden und Erlen.

Hylotoma. Waldſägeweſpe.

An den Fühlhörnern ſind nur drei Glieder deutlich, das letzte iſt viel länger, und bildet bei den Männchen eine dünne, prismatiſche, bisweilen gegabelte Kolbe. Die Larven haben 18—20 Füße.

H. Rosae (Panz. LI. t. 15). Safrangelb, Beine roſenroth; der Kopf, das Bruſtſtück, und die Flügel ſchwarz. Die Larve iſt gelb, ſchwarz punktirt, und frißt Roſenblätter.

Fünfte Ordnung.

Netzflügler. Neuroptera.

Sie haben vier gleichartige, durchſichtige, mit einem freien Adernetz durchzogene, ungefaltete Flügel. Die Unterflügel ſind meiſt faſt von derſelben Größe, wie die obern, oft noch breiter, oft aber ſchmäler und länger. Die meiſten haben borſtenförmige Fühlhörner, welche aus ſehr vielen Gelenken beſtehen; zwei oder drei glatte Augen oder Nebenaugen. Die netzförmigen Augen ſind ſehr groß, kuglicht und vorragend. Ihre Freßwerkzeuge dienen zum Beißen, und beſtehen aus zangenförmig beweglichen, meiſtens hornartigen, gezähnten, ſelten häutigen, oder nur durch kleine, ſtumpfe Wärzchen angedeuteten Oberkieferhälften, aus zwei horizontalen, geraden oder geknieten und zuſammengedrückten Unterkiefern, und einer häutigen Ober- und Unterlippe. Die Taſter ſind faden- oder borſtenförmig. Die Unterkiefer tragen ein oder zwei Paare derſelben. Das Bruſtſtück beſteht aus drei, innig verwachſenen Abſchnitten, und trägt die ſechs Beine; es iſt deutlich und ſcharf vom Hinterleibe getrennt. Der erſte Abſchnitt iſt gewöhnlich ſehr kurz, und bildet eine Art von Halsband. Die Zahl der Fußglieder iſt abwechſelnd. Der Körper iſt meiſt lang; die Bedeckungen weich, oder ſchwach ſchalig. Der Hinterleib iſt ohne Stiel, mit dem Bruſtſtücke verwachſen. Viele dieſer Inſekten ſind im erſten oder letzten Zuſtande der Verwandlung fleiſchfreſſend. Die Einen beſtehen nur eine unvollkommene Verwandlung; die Andern dagegen eine vollſtändige. Die Larven haben immer ſechs Füße mit Klauen, welche ſie meiſt zum Ergreifen ihrer Beute benützen.

I. Fadenhörner. Filicornes.

Die Fühlhörner beſtehen im Allgemeinen aus einer großen Anzahl von Gliedern, und ſind bald gegen das Ende hin dicker, bald ſind ſie faden- oder borſtenförmig, und länger als der Kopf.

1. Familie. Köcherjungfern. Phryganites.

Die Fühlhörner ſind ſehr lang, mit zahlreichen, kleinen Gliedern. Sie haben keine Oberkiefer, und bei dem männlichen Geſchlechte ſind die Unterkiefertaſter in die Höhe gerichtet, ſehr breit, oder in die Quere ausgedehnt, klappenartig; jene Taſter vereinigen ſich, um eine zugerundete und inwendig mit feinen, dichtſtehenden, und filzigen Härchen bekleidete Schnautze zu bilden. Die untern Flügel ſind breiter als die obern, in die Länge gefaltet. Die Larven machen ein walzenförmiges Gehäuſe von ſehr verſchiedenartigen Materien aus Stückchen Holz, Blättern, Pflanzenſamen, Wurzelfaſern, Sand, Waſſerſchnecken u. ſ. w., welche die Larve durch Seidenfäden, die durch ein Spinnwerkzeug im Munde bereitet werden, zuſammenheftet. Das Gehäuſe iſt auf beiden Seiten offen, um das Waſſer einſtrömen zu laſſen. Die Larven ſind lang, faſt walzenförmig, der Kopf ſchalig, mit ſtarken Oberkiefern, und an jeder Seite mit einem kleinen Auge verſehen. Die Nymphen der großen Arten kriechen aus dem Waſſer an Waſſerpflanzen oder andern Körpern empor, und kommen, indem ſie die Haut abwerfen, als vollkommene Inſekten hervor. Die kleinen Arten ſteigen nur auf die Oberfläche des Waſſers, und verwandeln ſich in geflügelte Inſekten.

Phryganea. Köcherjungfer.

Der Leib iſt meiſtens behaart, die Flügel gefärbt, öfters faſt undurchſichtig, fein behaart. Sie fliegen ſehr ſchnell, ſind lebhaft in ihren Bewegungen, und haben einen unangenehmen Geruch.

— P. grandis (Rösel II. t. 17). Oberflügel braun, mit aſchgrauen Flecken, und zwei bis drei weißen Punkten an der Spitze. Deutſchland.

2. Familie. Perlfliegen. Perlariae.

Die Fühlhörner ſind borſtenförmig, ſo lang als der Leib, mit unzähligen, ſehr kleinen Gliedern. Der Oberkiefer iſt ſehr klein, zum Theil häutig; die Oberlippe doppelt ſo lang; der Unterkiefer klein; die Unterlippe ganz, häutig. Die Zunge über den Unterkiefer vorſpringend. Die Kiefertaſter wenig verlängert, viergliederig; die Lippentaſter dreigliederig. Das erſte Bruſtſtück iſt groß; die Flügel ſind lang, horizontal, die unteren breiter als die obern und gefaltet. Sie haben drei Fußglieder. Die Larven leben im Waſſer, und machen ſich ein Gehäuſe von Sand und Muſchelſtücken, welche ſie durch Seidenfäden zuſammenheften.

Perla.

Die Lippe kaum ſichtlich, querlinig. Der Oberkiefer faſt häutig. Die Taſter faſt borſtenförmig. Die zwei erſten Fußglieder viel kürzer als das dritte. Zwei lange Schwanzborſten.

P. bicaudata (Panz. LXXI. t. 4). Dunkelbraun; ein gelber Streifen längs des Kopfes und der Bruſt. Flügeladern braun. Häufig an Flußufern.

3. Familie. Florfliegen. Hemerobini.

Die Fühlhörner ſind zwiſchen den Augen eingefügt, verlängert, borſten- oder fadenförmig, mit kurzen, ſehr zahlreichen Gliedern. Vier Taſter; die Kiefertaſter länger, fünfgliederig; die Lippentaſter dreigliederig. Die Oberkiefer hornartig, dreieckig, gewölbt. Der Leib iſt verlängert, öfters weich, gekrümmt; der Kopf dreieckig, vertikal herabgebogen. Die Augen halbkuglicht, vorſtehend. Die Flügel groß, fein, netzförmig. Der Hinterleib verlängert, walzenförmig, zuſammengedrückt, ſichelförmig gekrümmt. Die Beine dünn, die Füße fünfgliederig, mit einer Sohle. Sind Raubinſekten. Die Weibchen kleben ihre Eier auf Blätter, und die Larven leben entweder im Waſſer, und haben Floſſenanhänge, oder auf Pflanzen, und verpuppen ſich in einem Geſpinnſte oder in einer Sandkugel.

Sialis. Netzfliege.

Die Fühlhörner ſind einfach; der Oberkiefer klein, dreiſeitig; die Flügel dachförmig. Das vorletzte Fußglied iſt geſpalten; das vordere Bruſtſtück iſt groß. Die Larven leben im Waſſer, und haben Schwimmblättchen an den Seiten. Zur Verpuppung gehen ſie auf das Trockene, und machen ſich eine Höhle in die Erde. Die Puppe liegt unbeweglich.

S. lutarius (De Geer. II. t. 22. f. 14, 15). Schwarz, Flügeladern hellbraun. Sie fliegen ſchwerfällig, und legen die Eier in gedrängten Reihen auf Blätter. Jedes Ei endiget ſich oben in einen Stachel.

Chauliodes.

Die Fühlhörner ſind kammförmig, viel länger als der Kopf. Oberkiefer kurz, dreieckig, innen gezähnt. Die Flügel horizontal, das vordere Bruſtſtück groß.

Ch. pectinicornis (De Geer. III. t. 27. f. 3). Flügel weiß, mit braunen Adern. Nord-Amerika.

Hemerobius. Florfliege.

Die Fühlhörner ſind borſtenförmig, etwas lang, mit zahlreichen, aber undeutlichen Gliedern. Die Oberlippe etwas vorſpringend; die Oberkiefer hornartig, gebogen, klein. Vier ungleiche Taſter. Der Leib iſt weich; die Flügel groß, zart, und ſehr durchſichtig, in der Ruhe ſehr abhängig, der äußere Rand erweitert. Sie fliegen langſam, und ſtinken wie Excremente. Die Eier ſtehen wie Pilze auf kleinen Stielen auf den Blättern; das Weibchen berührt mit dem After das Blatt; indem es denſelben entfernt, wird ein Schleimfaden herausgezogen, an deſſen Ende das Ei hängt. Die Larven bleiben auf den Blättern, und heißen Blattlauslöwen, weil ſie die Blattläuſe mit ihren hohlen Taſtern ausſaugen. Ihr Schwanz enthält ein Spinnwerkzeug, womit ſie ſich einſpinnen.

H. Perla (Rös. III. t. 21. f. 4, 5). Zartgrün, mit goldenen Augen, und gelbgrün ſchillernden Flügeln. In Gärten. Die Eier auf Roſen- und Erlenblättern.

H. maculatus (Rös. III. t. 21. f. 3). Braun, Kopf und Beine ziegelroth, Flügel rauhhaarig. Deutſchland, an Wäſſern.

4. Familie. Termiten. Termitini.

Die Fühlhöner ſind fadenförmig, roſenkranzförmig, borſtenförmig. Die Unterkiefer ſtark und hornartig. Die Unterflügel eben ſo groß, oder kleiner als die obern. Einige haben Anhänge am Schwanze; zwei bis drei Fußglieder. — Die Larven und Puppen ſind thätig, und leben an der Luft, in der Erde, oder im Holzwerke, zernagen vegetabiliſche Stoffe, und nähren ſich auch meiſtens von denſelben.

Psocus. Holzlaus.

Die Fühlhörner ſind borſtenförmig, behaart, ungefähr zehngliederig. Nur zwei Taſter, Lippentaſter fehlen. Leib kurz, bucklig; Kopf groß, mit drei Nebenaugen; die untern Flügel viel kleiner als die oberen. Meiſtens nur zwei Fußglieder. Der Schwanzbohrer der Weibchen beſteht aus zwei Klappen. Die Larve und Puppe unterſcheidet ſich vom vollkommenen Inſekte faſt nur durch den Mangel der Flügel. Sie leben im Holzwerke, in Baumrinden, und in alten Büchern.

P. pulsatorius (Schaef. Elem. Entom. t. 126. f. 1, 2). Gelblichweiß; die Augen und Flecken auf dem Hinterleibe rothbraun. In altem Holzwerke.

P. fatidicus, Todtenuhr (Frisch. Inſ. II. t. 20). Leib oval, Augen braunſchwarz. In Muſeen, Büchern, Herbarien.

Termes. Termite.

Die Fühlhörner ſind roſenkranzförmig, mit ungefähr achtzehn Gliedern. Die Unterlippe vierſpaltig; drei Nebenaugen; die Flügel ſind ſehr groß, durchſichtig, nicht deutlich netzförmig, mit ſehr feinen Längsadern; der Hinterleib mit zwei kurzen, zweigliederigen, kegelförmigen Spitzchen. Sie leben in den Tropenländern, und ſind unter dem Namen der weißen Ameiſen, als äußerſt ſchädliche Inſekten bekannt. Den Schaden richten vorzüglich die Larven an. Dieſe gleichen den vollkommenen Inſekten, ſind aber weicher, ungeflügelt, und haben einen großen Kopf, dem gewöhnlich die Augen fehlen. Sie leben geſellig zu vielen Millionen in Gängen unter der Erde, in Bäumen und Holzwerk, welche ſie ganz durchlöchern, oder in beſonderen Neſtern, die ſie an Bäume ankleben, oder in Form pyramidaliſcher Hügel mit einer feſten Rinde über der Erde erbauen. Geſchlechtsloſe Individuen vertheidigen die Wohnung; dieſe haben einen größeren Kopf, und ſtarke, übereinander gekreuzte Oberkiefer. Die Nymphen gleichen den Larven, haben aber Flügelſcheiden. Wenn ſich die Termiten vollkommen verwandelt haben, fliegen ſie in unglaublicher Menge des Abends aus ihren Wohnungen; des Morgens fallen aber ihre vertrockneten Flügel ab, und die wehrloſen Thiere werden von Vögeln und Reptilien verzehrt. Auch die Neger und Hottentotten eſſen dieſe Inſekten begierig. Wahrſcheinlich begatten ſie ſich außerhalb der Wohnung in der Luft, und die befruchteten Weibchen werden von den Larven in die Wohnung zurückgebracht, in Zellen eingeſchloſſen, und mit Nahrung verſehen. Das Weibchen ſchwillt nun zu einer außerordentlichen Größe an, legt Eier, welche weggetragen, und in eigene Zellen verſchloſſen werden.

T. fatale (De Geer. VII. t. 37. f. 1, 2). Oben braun, Flügel weißlich grau, mit bräunlichen Adern. Indien, Afrika.

T. lucifugum (Rossi. faun. Etr. Mant. II. v. k). Schwarz, glänzend; Flügel bräunlich; Beine blaßröthlich. Hat in den Seemagazinen von Rochefort großen Schaden angerichtet.

Raphidia. Langhalsjungfer.

Die Fühlhörner faſt borſtenförmig, von dreißig, und mehr Gliedern; der Kopf verlängert, mit drei Nebenaugen; die Bruſt ſehr düun, lang; die Flügel dachförmig. Der Hinterleib des Weibchens mit einem ſichelförmigen Legbohrer, der aus zwei Borſten beſteht. Larve und Puppe leben in Ritzen der Baumrinden, laufen umher und leben vom Raub. Die Larve hat die Geſtalt einer kleinen Schlange.

R. ophiopsis (Rössel. III. t, 21. f. 6, 7). Schwarz, hinten gelb; Flügel, nahe an der Spitze mit einem braunen Flecke. Deutſchland.

5. Familie. Ameiſenlöwen. Myrmeleonides.

Die Fühlhörner ſind zwiſchen den Augen eingelenkt, vielgliederig, wenigſtens von der Länge der Bruſt, gegen die Spitze verdickt, oder mit einem Knöpfchen geendiget; ſechs Taſter, die Lippentaſter länger, und am Ende dicker. Der Oberkiefer hornartig, dreieckig, mit ſchneidendem Innenrande. Der Kopf quer, ſenkrecht, ohne Nebenaugen; die Augen rund, vorſtehend: das vordere Bruſtſtück klein, die Flügel verlängert, dachförmig liegend; der Hinterleib lang und walzenförmig, beim Männchen mit zwei Anhängen; die Beine kurz; die Füße fünfgliederig. — Sie fliegen ſehr gut, und ſitzen bei Tag ſtill an Pflanzen. Ihre Larven leben in der Erde, haben ſtarke, vorragende, gezähnte Oberkiefer, und einen dicken Hinterleib. Sie ſpinnen ſich ein, und die Puppe liegt unbeweglich. Ihr Spinnwerkzeug liegt am After.

Myrmeleo. Ameiſenlöwe.

Die Fühlhörner ſind gekrümmt, nach Außen allmählig dicker, kürzer als der Hinterleib, mit einer ovalen Keule an der Spitze; der Hinterleib linienförmig, ſehr lang. Die Larve (der Ameiſenlöwe) geht gewöhnlich rückwärts, und macht ſich eine trichterförmige Grube in Sand, in deren Tiefe ſie ſich eingräbt, ſo daß nur die langen Kiefer hervorſtehen. So lauert ſie auf Inſekten, welche in die Grube hineinfallen. Wollen dieſe entfliehen, ſo ſpritzt ſie Sand auf dieſelben, wodurch ſie betäubt, und von ihr ergriffen, ausgeſaugt werden. Sie ſpinnt ſich von feinen Fäden eine Höhle, umgibt dieſe von Außen mit Sandkörnern, und verpuppt ſich darin.

M. formicarius (Rös. III. t. 16 — 20). Schwärzlich, braun gefleckt; Flügel mit ſchwarzen Adern, dunklen Flecken und einem weißen Flecke an der Endſpitze. Europa, in ſandigen Gegenden.

Ascalaphus. Faltenjungfer.

Die Fühlhörner lang, gleich dick, gerade, mit einem dreieckigen Knöpfchen geendiget; Taſter kurz; Leib behaart; Hinterleib länglich-oval, nicht viel länger als das Bruſtſtück.

A. italicus (Panz. III. t. 23). Schwarz; Kopf gelbgefleckt, Oberflügel an der Baſis ſchwarz. Süd-Europa.

6. Familie. Rüſſeljungfern. Panorpatae.

Die Fühlhörner ſind borſtenförmig, zwiſchen den Augen ſitzend, länger als die Bruſt, mit mehr als dreißig Gliedern. Das Kopfſchild in eine hornartige, kegelförmige, unten zur Aufnahme der Freßwerkzeuge ausgehöhlte Schnautze verlängert. Ober- und Unterkiefer und Unterlippe verlängert, faſt linienförmig. Die Taſter kurz, fadenförmig; die Kiefertaſter mit vier, die Lippentaſter mit drei Gliedern. Der Leib verlängert, der Kopf quer, ſenkrecht, mit vorſtehenden Augen; das vordere Bruſtſtück bildet einen dünnen Hals. Die Flügel länger als der Leib, fein netzförmig; der

Hinterleib kegelförmig, faſt walzenförmig. Die Beine öfters dünn und verlängert. Die Larven ſind unbekannt. Die vollkommenen Inſekten rauben Fliegen.

Panorpa. Skorpionfliege.

Flügel gleichförmig, horizontal. Kleine Nebenaugen; der Hinterleib des Männchens mit einem gegliederten, mit einer Zange geendigtem Schwanze. Der Hinterleib des Weibchens kegelförmig, zugeſpitzt. Beine ſehr lang; Füße mit zwei Klauen und einem Sohlenballen. Die Larven ſcheinen in den Gärten unter der Erde zu leben.

P. communis (De Geer. II. t. 24. f. 34). Schwarz, Schnabel und Schwanz rothbraun, Flügel ſchwarz gefleckt. Das Männchen hält ſeinen Skorpionſchwanz immer über den Rücken gebogen. Deutſchland.

II. Pfriemenhörner. Subulicornes.

Die Fühlhörner ſind pfriemenförmig, nicht viel länger als der Kopf; das letzte Glied in eine Borſte auslaufend.

1. Familie. Tagthierchen. Ephemerinae.

Die Fühlhörner ſind kürzer als der Kopf, fadenförmig, dreigliederig; die zwei erſten Glieder ſehr kurz und dick, das letzte am längſten, in eine Borſte auslaufend. Das Kopfſchild häutig, vorwärts verlängert, in eine Falte oder einen Kamm erhoben, die weichen, undeutlichen Freßwerkzeuge bedeckend. Flügel horizontal oder ſenkrecht ſtehend; die hintern ſehr klein oder faſt gar nicht vorhanden. Leib verlängert, weich; der Hinterleib mit zwei bis drei ſehr langen Schwanzborſten geendiget. Die Larven und Nymphen leben zwei bis drei Jahre lang im Waſſer, bei Tage unter Steinen und im Schlamm verſteckt, öfters in horizontalen Löchern ſchlammiger Ufer. Die Larve hat an den Seiten und am Schwanze kleine Floſſenblättchen, die wahrſcheinlich auch ihre Athmungswerkzeuge ſind. Die Nymphe erhält Flügelſcheiden, und bleibt thätig. Beim Untergang der Sonne kommen im Sommer und Herbſte die vollkommenen Inſekten öfters zu Millionen aus dem Waſſer hervor; tanzen wie die Mücken in der Luft, und ſterben gewöhnlich noch am nämlichen Abende, ſo, daß ihr Leben im vollkommenen Zuſtande nur wenige Stunden dauert. Sie nehmen wahrſcheinlich keine Nahrung zu ſich, und leben nur, um ſich fortzupflanzen. Es iſt ihnen eigenthümlich, daß ſie ſich vor der Begattung noch einmal häuten. Das Weibchen läßt ihre Eier in einem Klumpen in das Waſſer fallen. Ihre Leichname überdecken öfters den Boden, ſo, daß man ſie in manchen Gegenden fuderweiſe, als Dünger auf die Felder führt.

Ephemera. Uferaas.

E. diptera (De Geer. II. t. 18. f. 5). Hinterflügel fehlen; zwei Schwanzfäden. Europa.

E. vulgata (De Geer. II. t. 15. f. 9—13). Braun; Flügel gefleckt; Schwanz dreiborſtig. In vielen Gegenden von Deutſchland, vorzüglich in Krain ſehr häufig.

2. Familie. Waſſerjungfern. Libellulinae.

Die Fühlhörner kürzer oder kaum länger als der Kopf, pfriemenförmig, meiſtens mit ſechs bis ſieben Gliedern, deren letztes borſtenförmig iſt. Ober- und Unterkiefer hornartig, ſehr ſtark und gezähnt, von den großen und gewölbten Ober- und Unterlippen bedeckt. Die Kiefertaſter ſehr kurz, eingliederig. Die Augen meiſtens ſehr groß und vorſtehend; zwiſchen ihnen zwei bis drei kleine Nebenaugen. Die Flügel groß, horizontal ausgebreitet, netzförmig, metalliſchglänzend; die hintern und vordern von gleicher Größe. Der Kopf groß, dreieckig. Die Bruſt groß, gerundet. Der Hinterleib ſehr verlängert, mit zangenförmigen Häkchen geendiget. Die Beine kurz, die Füße dreigliederig. Sie ſind Räuber, halten ſich in der Nähe des Waſſers auf, fliegen meiſtens ſehr ſchnell, und ergreifen Mücken und andere Inſekten im Fluge. Die männlichen Geſchlechtsorgane liegen nahe an der Bruſt, am zweiten Leibesringe; die weiblichen an der Spitze des Hinterleibes. Das Männchen ergreift daher das Weibchen mit der Schwanzzange, dieſes beugt ſeinen Leib gegen die Bruſt und die Geſchlechtstheile des Männchens, und ſo fliegen ſie während der Begattung, einen Ring bildend, herum. Die Eier werden auf Waſſerpflanzen gelegt. Die Larven und Puppen leben im Waſſer, und ſehen dem vollkommenen Inſekte ziemlich ähnlich; nur fehlen die Flügel und die Nebenaugen. Erſtere häuten ſich drei- bis viermal, und bekommen dann als Puppen Flügelſcheiden. Sie ſind ſehr räuberiſch, und bedienen ſich zum Fangen der Beute, der ſogenannten Maske oder Bruſtzange, die aus einem dreieckigen Stücke beſteht, welches durch ein Kniegelenk mit einem Stiele verbunden iſt, der unter dem Maule am Kopfe feſtſitzt. An den beiden vordern Ecken bewegen ſich zwei gezähnte Zangen wie Kiefer. Das Inſekt kann dieſes Werkzeug vermöge des Kniegelenkes, plötzlich ausſtrecken, und mit den Zangen die Beute ergreifen. Am Schwanze haben ſie drei bis fünf lanzettförmige Blättchen, welche ſie ausbreiten und zuſammenlegen können. Sie ziehen zum Athmen Waſſer in den Maſtdarm, in welchem zwölf Paare von Kiemenblättchen ſitzen, und ſpritzen es dann, mit Luftblaſen vermengt, wieder heraus, wodurch ſie zugleich fortbewegt werden. Wenn die Verwandlung zum vollkommenen Inſekte bevorſteht, ſo kriechen ſie an Waſſerpflanzen in die Höhe, und arbeiten ſich aus ihrer geplatzten Larvenhaut heraus.

Libellula. Waſſerjungfer.

Lippe dreitheilig; der mittlere Lappen viel kleiner als die Seitenlappen, welche ſich zuſammenlegen, und den Mund ſchließen. Kopf halbkuglicht, mit großen, häufig zuſammenſtoßenden Augen, und einer blaſigen Erhabenheit, auf welcher die Nebenaugen ſtehen. Flügel horizontal. Hinterleib lanzettförmig, niedergedrückt.

L. depressa (Panz. LXXXIX. t. 22). Bräunlich gelb; Baſis der Flügel ſchwärzlich und gelb, Seiten gelblich. Deutſchland.

Aeschna. Schmaljungfer.

Mittellappe der Lippe viel größer, die Seitenlappen mit einem ſtarken Zahne, und ſtachelförmigen Anhange. Kopf halbkuglicht, Augen nicht zuſammenſtoßend, groß. Blaſige Erhabenheit, klein, faſt fehlend. Flügel horizontal. Hinterleib walzenförmig, verlängert.

A. grandis (Rös. II. t. 4). Gelblichbraun; Hinterleib grün und braun gefleckt; Flügel iriſirend. Länge zwei Zoll. Eine der größten Arten; fliegt ſehr ſchnell.

Agrion. Waſſernymphe.

Mittellappen der Lippe tief geſpalten, Seitenlappen gezähnt. Kopf quer, dreieckig, ohne blaſige Erhabenheit; Augen halbkuglicht, entfernt. Flügel aufrecht ſtehend; Hinterleib walzenförmig, ſehr dünn und ſchlank; ſie fliegen ſchwankend und langſam.

A. virgo (Panz. LXXIX. t. 17, 18). Goldglänzend, blau oder grün; Flügel nach Außen breiter, blau oder braun, metalliſchglänzend. Deutſchland.

Sechste Ordnung.

Halbdeckflügler. Hemiptera.

Mit dieſer Ordnung beginnt die Abtheilung der Inſekten, deren Flügel mit Decken verſehen ſind. Bei ihnen ſind die Flügeldecken lederartig oder ſchalig, die Enden aber häutig, und bilden eine Art Anhang; die Flügeldecken kreuzen ſich faſt immer in der Ruhe. Bei Einigen unterſcheiden ſich die Flügeldecken von den Flügeln nur durch ihre Dicke und Farbe; bei Andern ſind die Decken wahre Flügel. Nur die wirklichen Flügel, oder das untere Paar ſind der Länge nach zuſammengelegt oder gefaltet. Die Fühlhörner ſind faden- oder borſtenförmig, im Allgemeinen viergliederig. Sie haben weder eigentliche Ober- noch Unterkiefer; die Mundtheile beſtehen aus einer gegliederten, walzen- oder kegelförmigen Röhre, welche nach unten gekrümmt iſt, ſich gegen die Bruſt einbiegt, und eine Art von Schnabel bildet, in deſſen oberer Seite ein Kanal läuft, aus welchem man drei ſchalige, harte ſehr feine und ſpitzige Borſten vortreten laſſen kann, welche an ihrer Baſis mit der Zunge bedeckt ſind. Dieſe drei Borſten bilden durch ihre Vereinigung eine ſtachelförmige Saugröhre, welche in der Scheide des Schnabels liegt, und durch die Zunge darin feſtgehalten wird; die untere Borſte beſteht aus zwei Fäden, welche nahe an ihrem Urſprunge ſich in einen einzigen vereinigen; die beiden obern entſprechen den Oberkiefern, die untern den Unterkiefern, und ſtatt der Lippe dient die Scheide des Saugrüſſels, das dreieckige Stück an der Baſis aber, ſtatt der Lefze. Die Taſter fehlen ganz, nur bei einigen bemerkt man eine geringe Spur. Ihr Halsſchild und die Bruſt ſind miteinander verwachſen, ſo, daß der Rücken des Bruſtſtückes nur aus zwei Segmenten beſteht; das Schildchen iſt öfters ſehr groß; die Nebenaugen fehlen ganz, oder es ſind nur zwei bis drei vorhanden. Die Beine ſind entweder zum Gehen und Hüpfen, oder zum Schwimmen eingerichtet. Der Magen iſt meiſt zweifach, mit ſtarken, muſkulöſen Wänden; der Darmkanal dünn, mittelmäßig lang, und endigt mit einem Dickdarm, der verſchiedene Auftreibungen hat. Die Gallengefäße ſind wenig zahlreich, und münden weit vom Pylorus.

Die Larven ſind dem vollkommenen Inſekte ähnlich; die einzige Veränderung, welche ſie beſtehen, iſt die Entwicklung der

Flügel, und der Wachsthum des Körpers. Sie leben auf Pflanzen, wohl auch auf Thieren, und nähren ſich von den Säften beider; andere leben im Waſſer von Thieren. Sehr viele verbreiten bei der Berührung einen höchſt widerlichen Geruch; einige ſtechen durch ihren Saugſtachel empfindlich.

I. Gleichflügler. Homoptera.

Der Schnabel entſteht am untern Theile des Kopfes nahe an der Bruſt, bisweilen zwiſchen den Vorderfüßen. Die Flügeldecken liegen in der Ruhe meiſt dachförmig, ſind allenthalben von demſelben Baue, und halbhäutig, den Flügeln ähnlich. Das erſte Körperſegment iſt höchſtens ſo groß als das zweite, mehrentheils kürzer, und mit dem zweiten zur Bildung des Bruſtſchildes vereinigt. Sie nähren ſich bloß von Pflanzenſäften. Die Weibchen haben einen ſchaligen Legeſtachel, welcher gewöhnlich aus drei gezähnelten Blättern beſteht, und in einer zweiklappigen Falte liegt. Sie bedienen ſich ſeiner ſtatt einer Säge, womit ſie in die Pflanzen Löcher bohren, in welche ſie ihre Eier hineinlegen.

1. Familie. Schildläuſe. Gallinsecta.

Sie haben nur ein Fußglied mit einer einfachen Klaue am Ende. Das Männchen hat keinen Saugrüſſel und zwei Flügel, welche in der Ruhe horizontal den Körper bedecken. Der Hinterleib endigt mit zwei Borſten. Das Weibchen iſt ungeflügelt und mit einem Saugrüſſel verſehen. Die Fühlhörner ſind borſtenförmig, meiſt eilfgliederig. Der Leib des Weibchens iſt ſchildförmig, größer als der der Männchen. Einige geben herrliche Färbeſtoffe.

Coccus. Koſchenill.

Die Fühlhörner zehn= oder eilfgliederig. Die Weibchen ſitzen unbeweglich auf einer Stelle, legen ſehr viele Eier, die an ihrem Unterleibe ankleben, und mit einer feinen, ſeidenartigen Materie umgeben werden. Dann ſtirbt es meiſtens, vertrocknet, und wird ein bedeckender Eierſchild. Die Jungen ſehen der Mutter ähnlich, nur die Männchen verwandeln ſich ſodann in Nymphen, und erhalten Flügel, und ſind hinten mit zwei Borſten verſehen.

C. Adonidum (Lederm. micros. t. 9). Faſt roſenfarb, mit weißem, mehligem Staub bedeckt. Sehr häufig in warmen Gewächshäuſern.

C. Hesperidum (Sulz. ins. t. 12. f. 81). Braun; ſehr häufig auf Pomeranzenbäumen in Gewächshäuſern.

C. polonicus (Frisch. ins. V. t. 2). Die Weibchen wie rothe Larven an den Wurzeln von Scleranthus perennis in Pohlen und Schleſien. Gibt einen Färbeſtoff.

C. Ilicis, Kermesbare (Lederm micros. t. 36). Im ſüdlichen Frankreich auf Quercus ilex. Wird in Eſſig gelegt, getrocknet und als Färbeſtoff benützt.

C. Cacti, Aechte Koſchenill (De Geer. VI. t. 80. f. 12, 14). Weibchen dunkelbraun, weiß beſtaubt; Flügel des Männchens weiß. Wird in Mexico auf Cactus opuntia gezogen, und gibt den herrlichen Karmin, Scharlach, Karmoſin und Purpur.

2. Familie. Afterblattläuſe. Psillidae.

Der Saugrüſſel am untern Theile des Kopfes, nahe an der Bruſt entſpringend; die Fühlhörner zehn= oder eilfgliederig; das letzte Glied zweiborſtig. Der Kopf mit zwei hörnerähnlichen Vorſprüngen und vorſtehenden Augen. Die Füße zweigliederig, letzte mit zwei Klauen. Springfüße. Beide Geſchlechter geflügelt, mit häutigen Flügeldecken verſehen. Sie halten ſich auf Pflanzen auf, ſaugen deren Säfte, und beſtehen eine Verwandlung. Ihre Larven ſind flach, mit breitem Kopfe und mit Füßen, die mit kleinen häutigen Blaſen geendiget ſind. Als Larven und Nymphen bedecken ſich mehrere derſelben mit feinen, weißen, ſeidenartigen Flocken.

Psylla.

Die Fühlhörner fadenförmig oder faſt borſtenförmig, von der Länge des Körpers; die Flügel ſehr lang und ſchmal; der Kopf dreieckig, quer, mit zwei koniſchen Verlängerungen.

P. Alni (De Geer. t. 10. f. 19, 20). Grün mit gelblichgrünen Flügeln; auf der Erle mit wolligen Flocken umgeben.

Livia.

Die Fühlhörner unten viel dicker als an der Spitze, nicht länger als das Bruſtſtück. Kopf viereckig, mit dreieckigen Verlängerungen.

L. Juncorum (Latr. hist. de Fourm. t. 12. f. 5). Verunſtaltet die Blüthen des Juncus.

3. Familie. Blattläuſe. Aphidii.

Der Saugrüſſel bei beiden Geſchlechtern, am vordern und untern Theile des Kopfes, nahe an der Bruſt entſpringend; die Füße zweigliederig, mit zwei Klauen oder Blaſen. Die Weibchen meiſtens ungeflügelt. Die Männchen mit Flügeln und häutigen Flügeldecken. Sie halten ſich geſellig auf Pflanzen auf, ſaugen deren Säfte, und ſondern an ihren Schwanzſpitzen einen zuckerigen Saft ab. Die Weibchen laufen herum, und bedecken die Eier nicht.

Aphis. Blattlaus.

Die Fühlhörner lang, ſiebengliederig; die Augen ganz, halbkuglicht. Die Flügeldecken dachförmig, Füße mit zwei Klauen. Sie durchleben keine Verwandlung; begatten ſich im Herbſte, legen dann Eier, aus welchem ungeflügelte Weibchen kommen, die nun den ganzen Sommer hindurch ohne Begattung, lebendige, weibliche Junge gebären. Im Herbſte erſcheinen erſt Männchen, und begatten ſich mit den Weibchen. Faſt auf jeder Pflanze lebt eine eigene Art. Durch ihren Stich ſchwellen die Blätter zu blaſenförmigen Gallen auf.

A. Pruni (De Geer. III. t. 2. f. 1 — 8). Grün, weißgepudert. Auf Pflaumenbäumen, deren Blätter ſich nach unten zuſammenkrümmen.

A. Sambuci (Frisch. ins. II. t. 18). Schwarz; auf dem Hollunder.

A. gallarum Ulmi (De Geer. III. t. 4. f. 15). Ohne Honigröhren, geflügelt. In gallenförmigen Blaſen.

Thrips. Blaſenfuß.

Fühlhörner achtgliederig, Leib linienförmig, die Flügel horizontal, linienförmig. Die Füße in ein blaſiges, klauenloſes Glied geendiget. Kleine, lebhafte Thiere auf Blumen und Baumrinden.

Th. physapus (De Geer. III. t. 1. f. 1). Schwarz, haarig; Flügel weiß. Auf Blumen und Getreideähren.

Aleyrodes.

Die Fühlhörner fadenförmig, kurz, ſechsgliederig; zwei oder vier geflügelte Augen; Flügel und Flügeldecken dachförmig, faſt gleich, oval. Füße mit zwei Klauen. Männchen und Weibchen geflügelt, der Leib beſtaubt. Sie durchlaufen eine vollkommene Verwandlung. Die Larve iſt oval, flach; die Nymphe unbeweglich, mit den Häuten der Larve bedeckt; das vollkommene Inſekt gleicht einer Motte. Leben auf Pflanzen.

A. Chelidonii (Röm. gen. ins. t. 23. f. 18). Gelblich oder roſenfarb, weiß beſtaubt, mit einzelnen, ſchwärzlichen Punkten auf den Flügeldecken. Auf dem Schöllkraute, dem Kohle u. ſ. w.

4. Familie. Cicaden. Cicadariae.

Die Fühlhörner mit drei oder ſechs Gliedern, von welchen das letzte ſich in eine Borſte endiget. Der Saugrüſſel entſpringt nahe an der Bruſt; dieſe beſteht aus zwei Stücken, wovon das letztere gewöhnlich größer iſt. Die Flügeldecken ſind halbhäutig, bei mehreren durchſichtig und aderig, meiſtens dachförmig liegend. Der Unterleib anſitzend, kegelförmig, oder dreieckig. Die Füße bei den meiſten Springfüße, mit walzenförmigen, ſtachligen Schienen, dreigliederigen Füßen und zwei ſtarken Klauen. Sie leben auf Pflanzen, deren Säfte ſie ſaugen. Das Weibchen bohrt mit einem gezähnelten Legebohrer in die jungen Rinden, und bringt ihre Eier hinein. Die Eier verwandeln ſich in flügelloſe Larven; dieſe erhalten nach der Häutung Flügelſcheiden, und dann erſt vollkommene Flügel. Bei mehreren haben die Männchen häutige Blättchen am Bauche, womit ſie ihren einförmigen Geſang hervorbringen. Mehrere hüpfen ſehr ſchnell.

A) Fühlhörner dreigliederig, zwiſchen den Augen, und im Raume zwiſchen und unmittelbar unter denſelben eingefügt. Der Hinterrand des Bruſtſtückes mehr oder weniger zugeſpitzt, nach hinten verlängert. Drei kleine Nebenaugen; kein Singorgan.

Cercopis. Schaumcicade.

Die Fühlhörner zwiſchen den Augen auf der Stirne eingefügt, das zweite Glied noch einmal ſo lang als das erſte. Die Augen vorſtehend, an den hintern Kopfwinkeln. Stirne hervorragend, gerundet, erweitert. Leib oval. Flügeldecken lederartig, länger als der Unterleib; dieſer oval. Beine kurz, die hintern Schienbeine dornig. Hüpfen, ſind ſchnell; ſingen nicht.

C. spumaria (Rös. II. t. 25). Braun, mit zwei weißen Flecken auf den Flügeldecken. Deutſchland, auf Gräſern und Weidenſtauden. Die grüne Larve umgibt ſich mit einem weißen Schaume (Guckgucksſpeichel), und entwickelt ſich darin. — Im September häufig.

Membracis. Waffencicade.

Die Fühlhörner auf der Stirne eingefügt; die zwei erſten Glieder von gleicher Länge, das dritte koniſch verlängert. Augen vorſtehend, an den hintern Kopfwinkeln. Kopf dreieckig. Bruſt bucklig, erhaben, an den Seiten öfters erweitert zu Hörnern und Zähnen, hinten in eine lange Spitze auslaufend. Leib mit erhabenem Rücken; Flügeldecken aderig, Schienbeine zuſammengedrückt, gezähnt, mäßig lang; ſie ſingen nicht.

M. cornuta (Panz. L. t. 19). Bruſt mit zwei Hörnern, hinten pfriemenförmig, ſo lang als der Unterleib. Flügel braun. Auf Diſteln, Weiden, Haſelſtauden.

M. foliata (De Geer. III. t. 32. f. 9, 10). Bruſt hochgelb, mit ſchwarzem Strich und Fleck. Süd-Amerika.

Ledra.

Die Fühlhörner auf der Stirne eingefügt. Die zwei erſten Glieder von gleicher Länge; Augen vorſtehend an den hintern Kopfwinkeln; Kopf groß, mit einem ſcharfrandigen, vorne erweiterten Kopfſchilde. Bruſtſtück an beiden Seiten erweitert. Flügeldecken lederartig, Leib länglich, hintere Schienbeine verlängert, geſägt.

L. aurita (Schaef. Icon. t. 96. f. 2, 3). Grau. Bruſtſtück an beiden Seiten mit einer hornartigen Erweiterung. Auf Eichen, in Frankreich, Deutſchland.

B) Fühlhörner dreigliederig, am innern Augenwickel eingefügt; zwei Nebenaugen. Bruſtſtück quer, breiter als lang; Vorderrand gebogen, Hinterrand gerade. Kein Singorgan.

Tettigonia.

Augen vorſtehend an den hintern Kopfwinkeln. Stirne breiter als lang, oder verlängert, dreieckig oder viereckig. Leib länglich viereckig, oder kurz oval. Flügel undurchſichtig. Springfüße.

T. Lanio (Panz. VI. t. 23). Grün. Bruſt und Kopf fleiſchfarb, Stirne breit; Leib länglich viereckig. Europa.

C) Fühlhörner ſechsgliederig, zwiſchen den Augen eingefügt. Drei kleine Nebenaugen. Bruſtſtück quer, mit Eindrücken, und unterwärts eingebogenen, ſcharfen Rändern. Vorderes Stück nur halb ſo lang, als das hintere. Ein Singorgan.

Cicada. Singcicade.

Die Fühlhörner zwiſchen den Augen eingefügt, mit einer Borſte geendigt. Kopf quer, Stirne oval, Augen ſehr hervorſtehend; drei Nebenaugen. Flügel aderig, dachförmig, meiſtens glasartig, länger, als der dreieckige, kegelförmige Unterleib; dieſer iſt ſo lang als die Bruſt. Füße kurz, keine Springfüße, die Schienbeine der vordern dick, gezähnt. Sie leben auf Bäumen und Geſträuchen, deren Säfte ſie ſaugen; das Weibchen bringt die Eier mit Hülfe eines Legbohrers in das Mark der Zweige. Die Larven kriechen in die Erde, und verwandeln ſich hier. Die Männchen ſingen; ſie bringen nämlich vermöge einiger muſchelförmiger, elaſtiſcher Blättchen an der Seite der Wurzel des Unterleibes, einförmige, ſingende Töne hervor.

C. Orni (Rös. II. t. 25. f. 1, 2; t. 26. f. 3 — 5). Schwarz, mit gelben Strichen; auf den Flügeldecken zwei Reihen ſchwarzer Punkte. Länge ein Zoll. Verurſacht durch das Anbohren der Aeſte der Manna-Eſche das Ausfließen der Manna. Italien, Frankreich.

D) Fühlhörner dreigliederig, unmittelbar unter den Augen eingefügt. Meiſtens zwei kleine Nebenaugen. Bruſt rhomboidal; vorderes Stück quer, meiſtens breit; dreieckig, hinteres dreieckig, größer. Kein Singorgan.

Delphax. Keulenzirpe.

Kopf vorn etwas ſtumpf; Stirne verlängert, ſchmal abgeſtutzt, mit aufgeworfenen Seitenränden, und einem Längskiele. Fühlhörner in der untern Ausrandung der Augen eingelenkt, ſo lang als der Kopf. Augen groß, aufſitzend; Nebenaugen. Halsſchild kurz, unten abgeſchnitten. Hinterleib kurz, ſtumpf. Deckſchild ſchmal, ziemlich gleichbreit. An den Hinterſchienen ein zahnartiger Fortſatz. Auf Wieſen.

D. limbata. Kopf abgeſtutzt, braun; Flügeldecken weißlich, mit braunen Adern und feinen Punkten. 1 ¾ Linien lang. Deutſchland.

Issus. Buckelzirpe.

Kopf ſchmal, ſtumpfeckig; Stirne flach, gerandet, faſt viereckig. Rüſſel halb ſo lang als der Leib. Augen groß; keine Nebenaugen. Leib kurz, faſt deltaförmig. Flügel an der äußern Baſis breit, bogenförmig, an der Spitze ſchmäler. Auf Bäumen und Sträuchern. Sie hüpfen.

I. coleoptratus (Panz. II. f. 11). Bruſt und Kopf gelblich; Flügeldecken braungelb, mit ſchwarzbraunen Queradern. Deutſchland.

Flata. Minirzirpe.

Kopf koniſch, nach der Spitze zu eckig; Stirne mit einem Längskiele. Augen vorſtehend, dicht an ihnen ein Nebenauge. Rüſſel länger als die Hälfte des Körpers. Flügeldecken ſehr breit, mit einem ſehr erweiterten und bogigen äußern Rande. Leib breit, dreieckig.

F. candelaria (Rös. II. t. 30). Stirne ſchnabelförmig aufſteigend. Flügeldecken grün, gelb gerandet. Sina.

Fulgora. Laternenzirpe.

Fühlhörner kurz, walzenförmig; letztes Glied birnförmig, Augen kugelförmig vorſtehend, an den Seiten der ſchnabel- oder blaſenförmig mehr oder weniger weit vorſpringenden Stirne.

F. europaea (Panz. XX. f. 16). Grün. Stirne kegelförmig; Flügel und Flügeldecken durchſichtig. Auf Haſelbüſchen.

F. laternaria (Rös. II. t. 28, 29). Stirne blaſenförmig, und weit vorſtehend. Flügeldecken ſchön roth und gelb gezeichnet, mit einem Augenflecke auf jedem Flügel. Länge zwei Zoll. Braſilien. Soll mit ihrer Stirnblaſe ſehr hell leuchten.

II. Ungleichflügler. Heteroptera.

Der Schnabel entſteht an der Stirne; die Flügeldecken ſind an ihrem Ende häutig; der erſte Körperabſchnitt iſt viel größer als die folgenden, bildet für ſich allein das Bruſtſchild. Die Flügeldecken und Flügel liegen in der Ruhe immer horizontal, oder wenig geneigt. Die Verwandlungen ſind immer unvollkommen.

1. Familie. Waſſerwanzen. Hydrocorisiae.

Die Fühlhörner ſind unter den Augen eingefügt, und verſteckt, viel kürzer, oder kaum ſo lang als der Kopf, drei- oder viergliederig. Der Rüſſel vorn am Kopfe entſpringend, und nach unten und hinten gerichtet. Die Augen gewöhnlich ſehr groß, Flügeldecken papierartig oder halb häutig, gekreuzt. Die Füße ein- oder zweigliederig. Sie ſind Raubthiere, halten ſich im Waſſer auf, und leben meiſtens von Inſektenlarven. Einige können die Schienen und Klauen auf die Schenkel, wie eine Scheere zurückſchlagen, und damit Thiere fangen und feſthalten. Ihr Stich iſt giftig, und tödtet ihre Beute ſogleich. Sie ſchwimmen zum Theil ſehr ſchnell, fliegen auch herum, beſonders des Abends. Ihre Eier legen ſie an Waſſerpflanzen, und ihre Larven leben im Waſſer. Sie ſcheinen durch den After zu athmen, ſtecken dieſen über die Waſſerfläche, oder ziehen die Luft durch verlängerte Schwanzröhren ein. Der Körper iſt eiförmig, ſehr platt bei den Einen, linienförmig bei den Andern.

Notonecta. Ruderwanze.

Schildchen ſehr deutlich; Saugrüſſel kegelförmig, verlängert, gegliedert; die Flügeldecken liegen in der Ruhe dachförmig. Alle Füße zweigliederig, die vier Vorderbeine gebogen, die Füße walzenförmig, einfach, mit einer Doppelklaue geendiget; das hintere Paar ſehr lang und gewimpert.

N. glauca (Rös. III. t. 27). Flügeldecken grau, mit braun punktirtem Rande. Schildchen ſchwarz. Etwa ſechs Linien lang. Schwimmen auf dem Rücken. In ſtehenden Wäſſern und Fiſchteichen; ſie ſollen Fiſchen ſchädlich ſein.

Ranatra. Schweifwanze.

Der Leib lang, linienförmig; Augen kuglicht; Bruſtſchild ſehr ſchmal, lang, walzenförmig. Der Saugſtachel gerade vorwärtsſtehend, alle Beine ſehr dünn, die zwei vorderen mit ſehr verlängerten Hüften und Schenkeln, die vier hintern fadenförmig verlängert.

R. linearis (Rös. III. t. 23). Ein Zoll lang, hellgrau, etwas gelblich; Schwanzanhänge oder Borſten von der Länge des Körpers. In ſtehenden Wäſſern.

Nepa. Fangwanze.

Rüſſel eingebogen; Vorderbeine mit kurzen Hüften und dicken Schienen; die hintern nicht fadenförmig verlängert. Augen oval. Leib oval, ſehr flach, zuſammengedrückt; Bruſt viereckig, vorn etwas ſchmäler, nicht verlängert. Die Eier mit ſieben Borſten verſehen.

N. cinerea (Rös. III. t. 22). Etwa acht Linien lang, grau, der Rücken des Hinterleibes roth. Träg, langſam. Die Larven kriechen auf dem Boden des Waſſers, und haben keine Schwanzborſten.

Naucoris. Waſſerwanze.

Die Vorderfüße ſind Sangfüße mit Klauen. Die Fühlhörner ſind unter den Augen eingefügt, und in einer Vertiefung verbergbar, kürzer als der Kopf. Die Lefze iſt groß, dreieckig, und verdeckt die Baſis des kegelförmigen, aus drei Gelenken beſtehenden Saugrüſſels. Der Körper kurz, eiförmig, breit, platt; Kopf rundlich; Augen ſehr platt, ſie erheben ſich nicht über den Kopf. Die Füße zweigliederig; die hintern ſehr haarig.

N. cimicoides (Rös. III. t. 28). Grünlich grau, Kopf und Bruſt heller, Bauchrand geſägt. Etwa ſechs Linien lang. Schwimmen ſehr ſchnell, und fliegen auch.

2. Familie. Landwanzen. Geocorisiae.

Die Fühlhörner ſind deutlich, länger als der Kopf, zwiſchen den Augen, nahe an ihrem innern Rande eingelenkt. Bei den Einen hat die Saugrüſſelſcheide vier deutliche, offene Glieder; die Füße haben immer vier deutliche Glieder, von welchen das erſte dem zweiten faſt gleich oder etwas länger, als daſſelbe iſt. Sie verbreiten meiſtens einen ſehr üblen Geruch und leben von Inſekten, welche ſie ausſaugen, oder andern thieriſchen Säften. Der Körper iſt gewöhnlich kurz und abgerundet.

A) Oberlippe klein, kein Hals, Augen mäßig groß; Leib oval, länglich oder dünn, fadenförmig. Füße zum Rudern, oder zum Laufen auf der Waſſerfläche, die vier hintern viel länger, öfters fadenförmig. Leben auf Waſſerpflanzen.

Velia. Bauchwanze.

Die Fühlhörner ſind fadenförmig; die Scheide des Saugſtachels hat nur zwei deutliche Gelenke; Vorderfüße zangenförmige Raubfüße, Mittelfüße noch einmal ſo lang als der Leib. Vorderer Theil des Kopfes nicht vorſtehend; Bruſt faſt dreieckig.

V. rivulorum. Schwarz, weiß punktirt, Unterleib braun. Auf Waſſerpflanzen in Bächen. Frankreich, Deutſchland.

Gerris. Waſſerſpringwanze.

Fühlhörner fadenförmig; die Schnabelſcheide dreigliederig;

das zweite Paar Beine ſehr entfernt vom erſten, und wenigſtens einmal länger als der Körper. Die Vorderfüße ſind Fangfüße.

G. lacustris (De Gerr. III. t. 16. f. 12). Schwarz, Vorderfüße ſehr kurz. In Gräben, Sümpfen. Rutſcht ſehr ſchnell auf der Waſſerfläche fort.

Hydrometra. Schmalwanze.

Fühlhörner borſtenförmig, das dritte Glied viel länger als die übrigen. Beine ſchlank, fadenförmig, vorn ſchmäler. Kopf in eine lange, walzenförmige Schnautze verlängert. Das Schildchen klein.

H. stagnorum (De Geer. III. t. 15. f. 24, 25). Nadelförmig; ſchwarz, mit grauen, punktirten Längslinien. Füße braunroth. Sie gehen langſam auf dem Waſſer.

B) Oberlippe ganz vorſtehend; Augen ſehr groß und vorſtehend; Rüſſel lang; Kopf auf einem kurzen Halſe. Schildchen groß, Leib oval. Leben an den Ufern des Waſſers; ſind lebhaft und hüpfen.

Acanthia.

Fühlhörner fadenförmig, ſo lang oder halb ſo lang als der Leib; dieſer oval. Leben an den Ufern des Waſſers, ſind lebhaft und hüpfen.

A. saltatoria (Wolf. cim. II. t. 8. f. 74). Schwarz; Flügeldecken geſtreift, Flügel hinten gelb gefleckt. Deutſchland.

C) Oberlippe verwachſen. Schnabel gebogen. Augen mäßig groß, Fühlhörner borſtenförmig, meiſtens gebrochen, länger als die Bruſt. Kopf auf einem ſchmalen Halſe. Leib oval oder länglich, nicht flach. Vorderfüße ſehr genähert, in der Mitte der Fußſpitze mit zwei Haken. Leben auf der Erde, in Häuſern, in Mauern.

Zelus.

Leib linienförmig. Bruſt höckerig, erhoben, vorderer Abſchnitt kurz. Alle Füße gleichförmig, ſehr lang und fadenförmig.

Z. longipes. Roth; Flügeldecken ſchwarz, an der Baſis mit rother Binde. Auf den amerikaniſchen Inſeln.

Nabis.

Fühlhörner unterhalb einer, von den Augen nach der Oberlippe gezogenen Linie eingelenkt. Vorder- und Hinterkopf nicht durch eine Furche geſchieden.

N. guttula (De Geer. III. t. 35. f. 12). Glänzend ſchwarz; Flügeldecken und Füße blutroth, weiß punktirt. Deutſchland.

Reduvius.

Fühlhörner oberhalb einer, von den Augen zum Urſprunge der Oberlippe gezogenen Linie; Vorder- und Hinterkopf, ſo wie auch die Bruſt, durch eine Querfurche getheilt. Vorderes Bruſtſtück erhoben. Leib oval, Beine nicht fadenförmig.

R. personatus, Kothwanze (De Geer. III. t. 15. f. 7). Braun, fein behaart. In Häuſern. Die Larven und Nymphen kriechen langſam, ganz mit Staub bedeckt in den Winkeln herum. Sie ſaugen andere Inſekten aus.

D) Oberlippe ſichtbar, Schnabel gerade; Augen mäßig groß. Fühlhörner gerade, kurz, fadenförmig. Gleichmäßige Gangfüße, die vordern bei Einigen zum Faſſen des Raubes. Einige ſaugen Blut, Andere leben auf Pflanzen.

Cimex. Hauswanze.

Die Fühlhörner endigen ſich plötzlich borſtenförmig; Füße kurz, Leib ſehr flach; keine, oder unvollſtändige Flügeldecken. Sie ſaugen Blut.

C. lectularius, Bettwanze (De Geer. III. t. 17. f. 9, 10). Rundlich, röthlich, kurz behaart, ungeflügelt. In Betten, Taubenſtällen, Mauerritzen. Geht des Nachts hervor, und plagt durch ihren Stich. Soll mehrere Jahre ohne Nahrung leben können. — Die Bettwanzen werden durch Schwefel-Eſſigſäure, Terpentinöhl, durch den Geruch von Hollunder, Hanf, Münze und Taback vertrieben, und die geheimen Wanzenmittel verdanken ihre Wirkſamkeit einem oder dem andern dieſer Stoffe.

Aradus.

Fühlhörner walzenförmig, das zweite Glied ſo groß oder größer als das dritte. Leib ſehr flach, mit vorſtehenden ſcharfen, eingeſchnittenen Rändern. Unter Baumrinden.

A. Betulae (De Geer. III. t. 15. f. 16, 17). Schwarz. Kopf dornig. Bruſt gezähnt. An der Birke.

Tingis.

Fühlhörner mit einem Kopfe an der Spitze. Das dritte Glied viel länger als das erſte. Das Bruſtſtück in ein Schildchen verlängert. Füße gleichförmig. Sie erregen durch ihren Stich Auswüchſe auf Blättern und Blumen.

T. Cardui (De Geer. III. t. 16. f. 1). Bruſt und Schildchen mit drei erhabenen Linien. Auf Diſtelblättern.

T. Pyri (Geoffr. Ins. I. t. 57). Bruſtſtück dreiflüglig. Schildchen blattförmig. Auf der untern Seite der Birnblätter.

E) Die Fühlhörner ſichtbar, viel länger als der Kopf, zwiſchen den Augen eingefügt; bei Einigen vier, bei Andern fünfgliederig. Der Saugrüſſel mit vier deutlichen Gliedern, vorn am Kopfe entſpringend, und nach unten und hinten gerichtet. Oberlippe nadelförmig, unter den Kopf herab verlängert, oben gefurcht. Füße dreigliederig; Flügeldecken horizontal, die obere Hälfte leder- oder kruſtenartig, die untere häutig. Leben auf Pflanzen, und verbreiten einen übeln Geruch.

a) Fühlhörner viergliederig, fadenförmig, oder an ihrer Spitze angeſchwollen. Kopf dreieckig, eingeſenkt ohne ſichtbarem Halſe.

Lygaeus.

Fühlhörner unterhalb einer, von den Augen zur Oberlippe gezogenen Linie eingefügt, kürzer als der Leib. Leib länglich, oval. Bruſt trapeziſch, vorn um die Hälfte breiter.

L. equestris (Wolf. cim. I. t. 3. f. 24). Roth, ſchwarz gefleckt. Der häutige Theil der Flügeldecken braun, weiß gefleckt. Auf dem Schwalbenwurz.

L. apterus (Wolf. cim. III. t. 2. f. 102). Roth, ohne Flügel. Der Kopf, ein Strich über die Bruſt, und ein Punkt auf jeder Flügeldecke, ſchwarz. In Gärten, geſellig auf der Erde.

Coreus.

Die Fühlhörner oberhalb einer, von den Augen zum Urſprunge der Oberlippe gezogenen Linie eingefügt, gerade, das letzte Glied bei den meiſten verdickt. Bruſt meiſtens vorn viel ſchmäler, aber ſehr verlängert. Hinterbeine häufig durch Größe und Form verſchieden.

C. calcaratus (De Geer. III. t. 14. f. 23, 24). Braun. Unterleib blutroth, Hinterſchenkel mit ſechs Zähnen. Europa.

C. marginatus (Wolf. cim. t. 3. f. 20). Rothbraun, Bruſt dornig; Unterleib mit ſcharfen Rändern. Verbreitet einen Obſtgeruch. Europa.

b) Fühlhörner fünfgliederig, Kopf dreieckig, bis zu den Augen in die Bruſt eingeſenkt; gar kein, oder nur ein kurzer Hals.

Pentatoma.

Leib oval, oder faſt kreisförmig; Schildchen mäßig, nur einen Theil des Unterleibs bedeckend.

P. acuminatum (De Geer. III. t. 14. f. 12, 13). Hellgelblich, mit braunen Längsſtrichen; das letzte Fühlhörnerglied rothbraun.

P. oleraceum (Wolf. cim. I. t. 2. f. 16). Bläulichgrün, mit einem weißen oder rothen Punkte auf jeder Flügeldecke und auf dem Schildchen, und eine Linie auf dem Bruſtſtücke. Häufig in Gärten auf Kohl.

P. juniperinum (Wolf. cim. II. t. 6. f. 51). Grün, Rand und Schildchen gelb. Auf dem Wachholderſtrauche.

Scutellera.

Leib oval; Schild faſt den ganzen Oberleib bedeckend.

S. lineata (Wolf. cim. I. t. 11. f. 1). Roth, oben mit ſchwarzen Längsſtreifen, und mit ſchwarzpunktirten Linien. Auf Schirmpflanzen. Süd-Europa.

c) Fühlhörner viergliederig, borſtenförmig. Kopf dreieckig, eingeſenkt, ohne Hals.

Miris.

Die Fühlhörner an der Spitze kaum merklich borſtenförmig. Leib meiſtens ſchmal und verlängert.

M. striatus (Wolf. cim. I. t. 14. f. 37). Schwarz, Flügeldecken gelb und braun geſtreift, die Spitze und die Füße roth. Auf Ulmen.

M. vagans (Wolf. cim. IV. t. 16. f. 153). Grau; am Kopfe und an der Bruſt eine ſchwarze Linie. Leib lang, ſchmal. Schweden.

Capsus.

Die zwei letzten Fühlhörnerglieder viel dünner als die vordern. Leib oval oder abgerundet. Bruſt hinten erhoben.

C. spissicornis (Panz. II. t. 15). Schwarz, Füße gelb, die erſten Fühlhörnerglieder roth. Deutſchland.

Siebente Ordnung.

Gradflügler. Orthoptera.

Dieſe Inſekten haben zwei weiche, pergamentartige, aderige Flügeldecken, die nicht in einer ordentlichen Naht aneinander ſtoßen, und zwei der Länge nach fächerförmig gefaltete, mit Adern durchzogene, häutige Flügel. Ihre Fühlhörner ſind vor den Augen eingelenkt, borſten- oder fadenförmig, dreikantig, meiſtens lang und vielgliederig. Ihre Freßwerkzeuge dienen zum Beißen, die Oberlippe iſt groß, häutig, die geſchloſſenen Oberkiefer bedeckend. Dieſe ſind ſtark, hornartig, an der Spitze mit harten Zähnen bewaffnet. Die Unterkiefer ſind häutig oder pergamentartig, zweitheilig, mit zwei gleichlangen Abſchnitten, von welchen der innere eine ſcharfe, mit zwei bis drei Zähnen bewaffnete Klaue bildet; der äußere iſt walzenförmig, ſtumpf, undeutlich, zweigliederig, und wird Helm (Galea) genannt. Das Kinn der Unterlippe iſt nach vornen in einen zwei- oder viertheiligen Fortſatz erweitert, die Zunge aber gänzlich zurückgezogen. Die Unterkiefertaſter ſind fünfgliederig, die Lippentaſter dreigliederig.

Die Haut iſt pergamentartig; der Kopf groß, meiſtens ſenkrecht geſtellt, und zwiſchen den großen, netzförmigen Augen ſitzen zwei bis drei Nebenaugen. Das Halsſchild iſt groß, die beiden hintern Bruſtſtücke ſind verwachſen. Das Schildchen fehlt. Der Hinterleib iſt mit ſeiner ganzen Breite angewachſen, mit neun bis zehn Abſchnitten. Mehrere haben am After Anhänge, und die Weibchen eine Legröhre, durch welche die Eier gelegt werden, die bei vielen mit einer gemeinſamen Hülle bedeckt ſind. Ihre Beine ſind ſtark, und zum Theil verlängert. Die Füße haben eine gleiche Anzahl von Gliedern, ſind mit zwei Klauen bewaffnet, und die Sohle iſt bei ihnen fleiſchig oder ſchwammig. Sie haben einen mehrfachen Magen, wie die Wiederkäuer, und bewegen auch öfters ihre Kiefer, ohne daß ſie freſſen. Sie haben einen erſten, häutigen Magen, oder Vormagen; dieſem folgt ein muskulöſer Magen, inwendig mit ſchaligen Schuppen oder hornartigen Zähnen, je nach den Arten, verſehen. Um den Pförtner ſitzen, ausgenommen bei den Zangenkiefern, zwei oder mehrere Blinddärme, und in den Grund derſelben öffnen ſich viele kleine Gallengefäße. Andere ähnliche, ſehr zahlreiche Gefäße, ergießen ſich in die Mitte des Darmkanals. Ihre Bruſtſtigmata ſind groß, und ihre Bauchringe werden bei dem Athmen wie Rippen bewegt, und unter ihnen liegen viele regelmäßig geordnete Luftſäcke.

Die Larven ſind dem vollkommenen Inſekte ganz ähnlich, nur fehlen ihnen die Flügel. Die Nymphen ſind thätig, und mit Flügelanſätzen verſehen. Einige erhalten gar keine Flügel. In jedem Zuſtande leben dieſe Thiere auf dem Lande, und ſind ſehr gefräßig. Einige wenige freſſen Fleiſch, und was ihnen vorkommt; die Meiſten nähren ſich von Pflanzen, und da ſich Mehrere außerordentlich vermehren, ſo richten ſie öfters große Verheerungen an.

I. Springer mit fünfgliederigen Füßen.

Die Flügeldecken und die Flügel ſind immer dachförmig; die hintern Füße ſind zum Springen geeignet. Beide Geſchlechter bringen durch ein abwechſelndes und ſchnell wiederhohltes Reiben ihrer hintern Schenkel gegen die Flügeldecken ein Geräuſch (Zirpen) hervor. Die Flügeldecken ſind bei beiden Geſchlechtern gleich. Bei den Meiſten findet man an jeder Seite des erſten Hinterleibsabſchnittes eine Art Trommel, welche nach Außen durch einen häutigen, kreis- oder halbmondförmigen Deckel bemerkbar wird. Der Legbohrer beſteht aus vier gebogenen mit einander vereinigten Stücken, und ſteht wenig vor. Die Fühlhörner ſind bald degenklingen- oder pfriemenförmig, bald fadenförmig, oder auch, entweder bei beiden Geſchlechtern, oder nur bei den Männchen keulenförmig. Die Eier ſind in eine gemeinſchaftliche Hülſe eingeſchloſſen, oder mittelſt einer ſchaumigen und klebrigen Materie mit einander verbunden. Viele vergraben ſie in den Sand.

1. Familie. Schnarrheuſchrecken. Acridii.

Die Flügeldecken ſteif, lederartig, aderig, die Flügel vierfach der Länge nach gefaltet. Die Unterlippe in zwei, ſelten in vier Lappen getheilt, von welchen die beiden mittleren viel ſchmäler und kleiner ſind. Die Unterkiefer bilden einen dreiſeitigen, oder eiförmigen, großen und hervorſtehenden Unterkieferhelm. Die Taſter kurz; das letzte Glied faſt verkehrt-kegelförmig. Die Fühlhörner höchſtens halb ſo lang als der Körper, mit zwölf, bis fünfzehn und zwanzig Gliedern. Der Kopf in das breite, viereckige Bruſtſtück eingefügt; der Hinterleib dick, koniſch, von den Seiten etwas zuſammengedrückt. Am After einige Haken.

Sie leben von Pflanzen, ſind ſehr gefräßig, vermehren ſich ſtark, hüpfen und fliegen lebhaft und ſchnell, erregen im Fliegen einen ſchnarrenden Ton; erſcheinen bisweilen in ungeheuern Schaaren, und verheeren ganze Länder.

Tettix.

Unterkiefer viergliederig; Fühlhörner mit dreizehn oder vierzehn Gliedern. Das Halsbein nimmt den untern Theil des Kopfes in einen Ausſchnitt auf. Halsſchild hinten in eine Spitze verlängert, länger als der Rücken; Flügeldecken ſehr kurz; Füße ohne Fußſcheibe.

T. subulata (De Geer. III. t. 23. f. 13). Braun, körnig. Bruſt faſt zweimal länger als der Rücken. Sie ſpringen ſehr leicht. Auf Wieſen und Feldern.

Acrydium. Schnarrheuſchrecke.

Die Fühlhörner faden- oder borſtenförmig, oder zuſammengedrückt, oder mit einem Knöpfchen, meiſtens mit vier- bis fünf- und zwanzig Gliedern. Hinterfüße kaum länger als der Körper. Mehrere Arten erſcheinen bisweilen in ungeheuern Schaaren, und ziehen von einem Lande in das andere.

A. caerulescens (Rös. II. t. 21. f. 4). Flügel grünlichgrau, mit ſchwarzer Binde. Auf ſandigen Ebenen.

A. stridulum (Rös. II. t. 21. f. 1—3). Flügeldecken ſchwarz, Flügel roth, mit ſchwarzem Hinterrande. Sie fliegen ſchnarrend in kurzen Abſätzen. In lichten Wäldern.

A. migratorium (Rös. II. t. 24). Grün, mit dunklen Flecken; Flügeldecken hellbraun, ſchwarz gefleckt; ein erhabener Kamm auf der Bruſt; über zwei Zoll lang. Klein-Aſien, Aegypten, Ungarn, ſelten Deutſchland. Erſcheinen in Zügen zu vielen Millionen, dichten Wolken gleich, die Sonne verdunkelnd, überziehen große Länderſtrecken, und verzehren in wenig Stunden alles Grüne; ſpäter verbreiten die, oft Fuß hoch liegenden und faulenden Leichen heftigen Geſtank, verpeſten die Luft, und bringen Krankheiten hervor. Im Jahre 1748 wurde Deutſchland durch einen ſolchen Zug verheert. Viele Völker Afrikas und Aſiens eſſen dieſe

Heuſchrecken; ſie ziehen ihnen Flügeldecken und Füße aus, und bewahren ſie hierauf in Salzwaſſer.

A. cristatum (Rös. II. t. 5). Bruſtkamm viertheilig; Flügel an der Spitze dunkelbraun; fünf Zoll lang. Arabien, Aegypten.

Truxalis.

Fühlhörner zuſammengedrückt, prismatiſch, ſchwertförmig, Kopf pyramidenförmig verlängert, länger als die Bruſt. Hinterbeine länger als der Leib, ſchlank, mit ſtarken Schenkeln.

T. nasutus (Rös. II. t. 4. f. 12). Grün, Fühlhörner und Füße röthlich. Süd-Europa.

II. Springer mit drei- oder viergliederigen Füßen.

Mit Ausnahme der Grylliden, ſind die Flügeldecken und Flügel dachförmig. Bei Allen ſind die hintern Füße zum Springen geeignet, und die Schenkel derſelben ſehr groß. Die Männchen laſſen eine Art von Geſang oder Geräuſch (Zirpen) hören, dadurch, daß ſie die zwei inneren, elaſtiſchen, ſpiegelförmigen, unregelmäßig geaderten Theile ihrer Flügeldecken gegen einander reiben. Faſt alle Weibchen haben an ihrem After einen zweiklappigen, vorſtehenden Legbohrer, mit dem ſie ihre Eier, aber ohne ſie einzuhüllen, vergraben.

1. Familie. Heuſchrecken. Locustariae.

Die Flügeldecken ſteif, lederartig, aderig, dachförmig liegend. Die Flügel der Länge nach gefaltet. Die Unterlippe in vier Lappen getheilt, von welchen die beiden mittleren viel ſchmäler und kleiner ſind. Die Unterkiefer bilden einen länglich dreiſeitigen Unterkieferhelm. Die Taſter kurz, das letzte Glied verkehrt-kegelförmig. Die Fühlhörner ſehr lang, mit ſehr zahlreichen Gliedern. Der Kopf in das, meiſtens vierſeitige, nach hinten verlängerte Halsſchild eingefügt. Der Leib von den Seiten zuſammengedrückt. Zwei kurze, ſteife Stiele am After. Die Füße viergliederig; die Hinterbeine zweimal ſo lang als der Leib, zum Hüpfen eingerichtet. Sie nähren ſich von Pflanzen und ſind ſehr gefräßig; ſie legen die Eier in die Erde; ſie hüpfen, fliegen und ſingen.

Locusta. Heuſchrecke.

L. viridissima (Rös. II. t. 10 — 11). Grün, ungefleckt;

Legröhre gerade, Flügeldecken länger als der Leib. Zwei Zoll lang. Im Gebüſche und Getreide.

L. verrucivora (Rös. II. t. 8). Grün, mit braunen und ſchwarzen Flecken auf den Flügeldecken; Legröhre gebogen. Ueber einen Zoll lang. Auf Wieſen. In Schweden laſſen ſich die Landleute von ihnen die Warzen abbeißen; daher heißt ſie Linnée: Warzenfreſſer.

L. ephippiger. (Panz. XXXIII, t. 3). Groß, Halsſchild hinten erhaben, Flügeldecken ſehr kurz, gewölbt. In Italien und den wärmeren Gegenden Deutſchlands.

2. Familie. Erdgryllen. Gryllides.

Die Flügeldecken lederartig, aderig, horizontal auf einander liegend. Flügel einfach, der Länge nach gefaltet, häufig über die Flügeldecken hervorſtehend. Die Unterlippe mit vier Lappen, von welchen die beiden mittleren ſchmäler und kleiner ſind. Die Unterkiefer bilden einen länglichen Unterkieferhelm. Die Taſter kurz, das letzte Glied verkehrt-kegelförmig. Die Fühlhörner borſtenförmig, mit ſehr vielen Gliedern. Der Kopf in das Bruſtſtück eingezogen. Der Leib dick, walzenförmig, mit gewölbtem Rücken und plattem Halsſchilde. Zwei oder vier ſteife Stiele am After; die Füße dreigliederig; die Hinterbeine länger, zum Hüpfen. Sie leben in Höhlen unter der Erde, nähren ſich von Pflanzen, und auch zum Theil vom Raube anderer Inſekten, und bringen durch das Aneinanderreiben der elaſtiſchen Flügeldecken einförmige, zirpende Töne hervor.

Gryllus. Grylle.

Fühlhörner borſtenförmig, lang, vielgliederig, ſpitzig geendiget. Keine Grabfüße. Hinterbeine zum Springen, mit verdickten Schenkeln. Eine Legröhre.

G. campestris (Rös. II. t. 13.) Glänzendſchwarz; Baſis der Flügeldecken gelblich, Kopf dick; Hinterſchenkel unten roth. Ein Zoll lang. Gräbt ſich auf trockenen ſonnigen Feldern Erdhöhlen. Das Weibchen legt in die Höhle gegen 300 Eier.

G. domesticus (Rös. II. t. 12). Weißbraun; die Flügel länger als die Decken. Wohnt in den Häuſern neben den Oefen und Herden, und wird durch ſein nächtliches Zirpen läſtig.

Gryllotalpa. Maulwurfsgrylle.

Vorderbeine und Füße breit, flach, gezähnt, handförmig, zum Graben; die übrigen gewöhnlich. Bruſt länger als breit. Hinterbeine wenig länger; keine Legröhre. Graben lange Gänge unter der Erdrinde, und leben von Inſekten, Würmern, Pflanzen.

G. vulgaris (Rös. II. t. 14, 15). Oben braun, unten gelblichroth; Flügel noch einmal ſo lang als die Decken. Ueber einen Zoll lang. Verwüſten Gärten und Felder, indem ſie die Wurzeln der Pflanzen zerfreſſen. Das Weibchen legt 200—400 Eier in ein Neſt, welches einer Flaſche mit einem krummen Halſe gleicht. Die Jungen leben einige Zeit geſellig.

III. Laufer.

Die Flügeldecken und Flügel ſind horizontal; die Füße ſind nur zum Gehen geſchickt. Kein Individuum beſitzt Zirporgane.

1. Familie. Fangheuſchrecken. Mantides.

Flügeldecken lederartig, aderig, die innern Ränder horizontal auf einander liegend. Die Flügel der Länge nach einfach gefaltet. Taſter kurz, ſpitzig geendiget; das letzte Glied koniſch, walzenförmig oder oval; die Unterlippe in vier gleiche Lappen getheilt; Fühlhörner meiſtens borſtenförmig, kurz, vielgliederig. Der Kopf vorſtehend; das Halsſchild und der Leib lang, meiſtens ſehr ſchmal und walzenförmig. Die Beine lang, zum Laufen; die vordern, die allein am Bruſtſtück ſitzen, bei Einigen zum Fangen und Feſthalten des Raubes. Füße fünfgliederig. Der ſchmächtige, ausgezehrte Leib, die lange, aus zwei Stücken beſtehende Bruſt, welche nur ein Fußpaar trägt, und ſich in die Höhe richten kann, und die blätterähnlichen Flügel, geben ihnen öfters das Anſehen von dürren Reiſern und Blättern. Sie leben vorzüglich nur in warmen Ländern, lieben das Tageslicht, und halten ſich auf Bäumen und Sträuchern auf. Die Meiſten nähren ſich vom Raube anderer Inſekten. Die Eier ſind gewöhnlich in eine fächerige, ovale oder ſtachlige Hülſe eingeſchloſſen, welche das Weibchen aus einem gummiartigen Stoffe verfertiget, und an Pflanzen anklebt.

Phasma.

Leib walzen= oder fadenförmig; der freie Theil der Bruſt beſteht aus zwei Stücken; das zweite meiſtens viel länger als das erſte. Schenkel und Schienen nur bei Einigen mit blattförmigen

Anhängen. Keine Fangbeine; den meiſten fehlen die Flügel, oder es ſind nur kurze Flügeldecken vorhanden.

P. Gigas (Rös. II. t. 19. f. 9, 10). Bruſt höckerig, rauh; Flügeldecken ſehr kurz; Beine dornig. Aſien.

Mantis.

Der freiere Theil der Bruſt bildet ein einziges Stück, Vorderbeine zum Faſſen des Raubes. Beine ohne Anhänge oder Flügel.

M. religiosa, Gottesanbeterinn (Rös. II. t. 1, 2). Flügeldecken ungefleckt, grün. Hält die Vorderbeine wie betend in die Höhe. Italien. Süd-Deutſchland.

2. Familie. Schaben. Blattariae.

Die Flügeldecken lederartig, aderig, mit den innern Rändern horizontal auf einander liegend, ſo lang als der Leib; Flügel mit wenigen Längsfalten. Der Kopf mit dem ſchildförmigen Halsſchilde überdeckt; Kiefertaſter lang, das letzte Glied ſchmal, lang und beilförmig. Die Unterkiefer bilden einen länglichen, faſt eiförmigen, zur Hälfte gewölbten Unterkieferhelm. Die Unterlippe geſpalten. Die Fühlhörner lang, borſtenförmig, mit ſehr vielen Gliedern. Der Leib ſehr flach, ſcheibenförmig. Die Beine gleichförmig, zum Laufen, mit dornigen Schienbeinen und fünfgliederigen Füßen. Am After zwei kurze, koniſche, gegliederte Anhänge. Sie halten ſich in Häuſern und an warmen Orten auf, ſind ſehr gefräßig, zerfreſſen animaliſche und vegetabiliſche Subſtanzen, Lebensmittel, Kleider u. ſ. w., verkriechen ſich bei Tage in Löcher und Spalten, und gehen nur bei der Nacht hervor.

Blatta. Schabe.

B. orientalis, gemeine Schabe (De Geer. III. t. 25. f. 1, 2). Röthlichbraun, Flügel bei dem Weibchen nur kurze Stummeln. Faſt einen Zoll lang. In Küchen, beſonders in Mühlen und Backhäuſern an warmen Orten. Verzehren Lebensmittel, ſind eine Hausplage, werden durch Arſenik, Schwefeldampf, und kochendes Waſſer vertilgt; von Enten und Igeln gefreſſen. Das Weibchen trägt ſeinen Eierhaufen, den es zu regelmäßigen ovalen Hülſen bildet, eine Zeit lang am After herum, und befeſtiget ihn an einer ſchicklichen Stelle mit klebriger Feuchtigkeit. In Europa, Amerika.

B. lapponica (De Geer. III. t. 25. f. 8, 9, 10). Schwärzlich braun; Ränder der Bruſt und Flügeldecken hellgrau. In Wäldern. Verzehrt den Lappländern ihren Wintervorrath an Fiſchen.

3. Familie. Käfergryllen. Forſiculariae.

Die Flügeldecken faſt hornartig, viereckig, nur die Hälfte des Leibes horizontal bedeckend, und mit einer geraden Naht an einander ſtoßend. Die Flügel groß, der Quere und Länge nach gefaltet; ſie werden wie ein Fächer zuſammengelegt und eingeſchlagen. Die Unterlippe faſt häutig, geſpalten; die Unterkiefer bilden einen walzenförmigen, verlängerten, gebogenen Unterkieferhelm. Die Taſter fadenförmig; das letzte Glied gerundet. Die Fühlhörner fadenförmig, etwas länger als die Hälfte des Körpers, mit zwölf bis dreißig Gliedern. Der Kopf frei, verkehrt-herzförmig, geſondert, faſt ſo breit als das viereckige, oder ebene Halsſchild. Der Leib linienförmig, niedergedrückt. Am Schwanze eine ſtarke, bewegliche Zange. Füße dreigliederig; mäßig große Laufbeine. Sie ſind lebhafte Thiere, laufen ſchnell, halten ſich meiſtens in der Erde, unter Steinen und Rinden auf, können mit der Schwanzzange etwas feſthalten, und ſich damit vertheidigen, und nähren ſich gern von Obſt, freſſen aber auch Aas, und ſelbſt ihres Gleichen auf. Ihre Flügel ſind ſehr vielfach und künſtlich unter die kurzen Flügeldecken zuſammengefaltet.

Forficula.

F. auricularia, Ohrwurm (De Geer. III. t. 25. f. 16, 25). Kaſtanienbraun, Kopf roſtroth; Halsſchild ſchwarz; Flügeldecken gelblichbraun; Fühlhörner mit vierzehn Gliedern. Kriechen nur, zufällig den Menſchen bisweilen in die Ohren, oder in die Naſe und erregen darin Schmerzen. Das Weibchen bewacht ſeine Eier, und ſelbſt die Jungen eine Zeit lang.

Achte Ordnung.

Hartflügler. Käfer. Coleoptera.

Sie haben faſt alle vier Flügel, von welchen die untern häutig und quergefaltet, die obern aber harte, hornartige Flügeldecken ſind, welche die untern bedecken. Ihre Fühlhörner ſind meiſtens zehn- bis eilfgliederig, ſelten ſechsgliederig, von mannigfaltiger Geſtalt, und dicht vor den Augen oder in einer Ausrandung derſelben eingelenkt. Ihre Freßwerkzeuge ſind zangenförmig bewegliche, meiſtens hornartige, öfters gezähnte Oberkiefer, zweilappige Unterkieferhälften, von welchen jede einen oder zwei in der Regel viergliederige Taſter trägt, und eine Oberlippe oder Lefze, und Unterlippe; letztere beſteht aus dem Kinn und der Zunge, und trägt zwei dreigliederige Taſter.

Die Haut des Körpers iſt wie die Flügeldecken hart und hornartig. Sie haben zwei große, netzförmige Augen, aber keine Nebenaugen. Ihr Kopf iſt geſondert, oder in das Halsſchild aufgenommen. Dieſes iſt der größte Theil des Bruſtſtückes, die beiden hintern Abſchnitte ſind mit einander verwachſen, und der Hinterleib an das hinterſte meiſtens mit ſeiner ganzen Breite angefügt. Auf dem Rücken des zweiten Abſchnittes liegt das Schildchen zwiſchen den Flügeldecken, und unten greift er mit einer verlängerten Spitze (Bruſtbein) in eine Grube des Halsſchildes ein. Der Hinterleib beſteht aus 6 — 7 Ringen. Die Flügeldecken ſchließen meiſtens mit ihrem innern Rande dicht an einander, ſind hier zuweilen zuſammengewachſen, und dann fehlen die Flügel darunter. Sie bedecken die zuſammengefalteten Flügel meiſtens gänzlich. Die Füße haben 2 — 5 Fußglieder.

Die Käfer durchlaufen eine vollſtändige Verwandlung. Ihre Larven ſind ſechsfüßige, geringelte Würmer, mit einem ſchaligen Kopfe, ähnlichen ſtarken Beißwerkzeugen, wie die ausgebildeten Käfer, und leben in der Erde, im Holze, in Früchten, Pilzen, und im Aaſe. Die Nymphen ſind unbeweglich, nehmen keine Nahrung zu ſich, und zeigen ſchon alle Theile des vollkommenen Inſektes. Dieſe nähren ſich theils von thieriſchen, theils von vegetabiliſchen Stoffen, welche ſie mit ihren Kiefern abreißen oder abnagen, und halten ſich auf der Erde oder im Waſſer, auf Koth und Aas, im Holze und auf Blumen und Bäumen auf. Die meiſten zeigen eine außerordentliche Muskelkraft, und viele erreichen eine anſehnliche Größe. Ihr Flug iſt nicht ſonderlich ſchnell, viele aber laufen ſehr behende.

Erſte Abtheilung.

Trimeren. Trimera.

Sämmtliche Füße beſitzen nur drei Glieder, und ſind mit einem oder zwei Haken geendiget. Die Flügeldecken bedecken den obern Theil des Hinterleibes gänzlich, und ſind an ihrem Ende nicht abgeſtutzt, oder ſie ſind ſehr kurz und abgeſtutzt. Die Fühlhörner ſind meiſtens eilfgliederig, am Ende verdickt, oder mit einem Knöpfchen; der Oberkiefer meiſtens kurz; die vier Taſter kurz. Der Leib klein, länglich oder oval, oder halbkugelförmig; die Beine kurz und dick. Sie ſind kleine, ſchwache Käfer, und leben in der Erde, oder an Bäumen und Mauern.

Claviger. Keulenträger.

Die Fühlhörner ſechsgliederig, keulenförmig; die Mundtheile eingezogen, undeutlich; nur eine Klaue an jedem Fuße.

C. longicornis (German. Magaz. III. t. 2. f. 16). Zimmtbraun. In den Neſtern der gelben Ameiſe.

Pselaphus. Fühlkäfer.

Die Fühlhörner eilfgliederig, der Oberkiefer hornartig, dreiſeitig, ſpitzig, am innern Rande gezähnt; das letzte Glied der Unterkiefertaſter groß, mit einem ſtumpfen Häkchen. Eine Klaue an jedem Fuße.

P. Heissii, (Herbst. Käfer. IV. t. 39. f. 9, 10). Kaſtanienbraun, behaart; Flügeldecken mit drei eingedrückten Linien. Deutſchland, Frankreich.

Endomychus. Heimkäfer.

Die Fühlhornglieder kurz, walzenförmig; das neunte viel länger als das vorhergehende, das letzte eiförmig, an der Spitze abgeſtumpft. Kiefertaſter an der Spitze dicker. Leib eiförmig; Halsſchild kurz, vorn ſchmäler, hinten allmählig breiter.

E. coccineus (Panz. XLIV. t. 17). Schwarz, glänzend; Rand des Halsſchildes und der Flügeldecken blutroth, jede der letzteren mit zwei ſchwarzen Flecken. Unter der Rinde der Birke. Europa.

Eumorphus. Zierkäfer.

Die Fühlhörner länger als das Halsſchild; das dritte Glied am längſten, dreimal länger als das zweite; Unterkiefertaſter fadenförmig, ihr letztes Glied walzenförmig; die Endglieder der Lippentaſter bilden ein großes, dreiſeitiges Knöpfchen. Leib oval, Halsſchild faſt viereckig.

E. imarginatus (Latr. IX. t. 11. f. 12). Schwarz, Flügeldecken mit zwei gelben Flecken. Oſtindien.

Coccinella. Blattlauskäfer.

Die Fühlhörner kürzer als das Halsſchild; Leib halbkuglicht, öfters mehr als zweimal ſo breit als lang, vorn ſtark ausgehöhlt. Halsſchild quer, zweimal breiter als lang.

C. septem-punctata (Herbst. V. t. 57. f. 8). Flügeldecken roth, mit ſieben ſchwarzen Punkten. Deutſchland.

C. quatuordecim-punctata (Herbst. V. t. 59. f. 3). Flügeldecken roth; mit vierzehn weißen Punkten. An Weiden.

Zweite Abtheilung.

Tetrameren. Tetramera.

Sämmtliche Füße beſtehen aus vier Gliedern; doch werden einige Käfer, welche an den Vorderfüßen fünfgliederig ſind, der natürlichen Verwandtſchaft wegen zu den Tetrameren gerechnet; ſie gehören der Familie der Rhynchophoren an.

1. Familie. Keulenpalpen. Clavipalpes.

Die Fühlhörner vor den Augen ſitzend, mit durchblätterter Kolbe, von drei bis vier Gliedern. Oberkiefer an der Baſis breiter, an der Spitze geſpalten, oder zweizähnig; der Unterkiefer mit einer hornartigen Klaue. Taſter am Ende verdickt, oder mit einem ſehr großen, mond- oder beilförmigen Endgliede. Die drei erſten Fußglieder ſind mit Haarbürſtchen verſehen, das vorletzte iſt gelappt. Der Körper iſt halbkuglicht oder eirundlich, oben hoch gewölbt, glatt, glänzend. Beine ſtark. Sie leben in Baumſchwämmen und unter Baumrinden.

Phalacrus. Glanzkäfer.

Körper faſt halbkugelförmig; die Fühlhörnerkolben dreieckig, eiförmig; Taſter fadenförmig, letztes Glied länger, walzenförmig. Halsſchild mit ſcharfen Ecken; Füße zuſammengedrückt.

Ph. bicolor. Schwarz, unten roſtroth; Flügeldecken ſehr glatt, mit einem roſtrothen Punkte. Deutſchland.

Tritoma. Dreiſchnittkäfer.

Fühlhörner roſenkranzförmig, mit einem Knöpfchen; Taſter mit einem Knöpfchen; Endglied der Unterkiefertaſter bei Allen, und der Lippentaſter bei den Meiſten ſehr groß. Leib eirund. Schienen breit, dreiſeitig.

T. bipustulatum (Herbst. Käfer. IV. t. 43. f. 11). Schwarz, glänzend; ein Fleck auf jeder Schulter, und die Fußglieder roth. In Baumſchwämmen.

Erotylus. Buntkäfer.

Fühlhörner mit einem länglichen Knöpfchen; die mittleren Glieder faſt kegelförmig, Endglied der Taſter viel größer, halbmondförmig. Körper halbkuglicht, ſehr gewölbt. Halsſchild kurz, ſehr flach. Schenkel und Schienbeine ſchlank, lang. Vorletztes Fußglied geſpalten.

E. giganteus (De Geer. V. t. 16. f. 2). Schwarz; Flügeldecken mit zahlreichen, gelbbraunen Punkten. Indien.

2. Familie. Blattkäfer. Chrysomelinae.

Fühlhörner nach der Spitze zu etwas dicker. Oberkiefer faſt dreiſeitig. Die vier Taſter fadenförmig, kurz, oder von mittlerer Länge; die Unterkiefertaſter größer, und Unterkiefer kurz, mit zwei Fortſätzen, von welchen der äußere gewöhnlich taſterförmig iſt. Unterlippe dick, faſt viereckig, häutig oder lederartig, ganz oder etwas ausgerandet. Leib meiſtens dick, wenig verlängert, eirundlich oder viereckig. Sie leben von Blättern und halten ſich auf Sträuchern und Wieſen auf. Wenn man ſie ergreifen will, ſo ziehen ſie meiſtens ihre Fühlhörner und Beine ein, und fallen auf die Erde.

Haltica. Flohkäfer.

Fühlhörner faſt fadenförmig, nach dem Ende zu unmerklich verdickt; das Endglied der Unterkieferſpitzen klein, ſcharfſpitzig. Der Körper mehr oder weniger gewölbt, ſelten flach, und dann ſchmal und länglich. Die Unterkiefer in keinen Rüſſel erweitert. Die Hinterſchenkel verdickt, zum Springen eingerichtet.

H. oleracea (Panz. XXI. t. 1). Grün, glänzend, bisweilen metalliſchſchimmernd. Auf Kohlpflanzen; ſehr gemein.

Galleruca. Fruchtkäfer.

Sechs Freßſpitzen, ihr Endglied ſpitzig. Die Fühlhörner fadenförmig, zwiſchen den Augen. Das Halsſchild durch Punkte und Eindrücke uneben. Der Körper eirundlich oder länglich, mehr oder weniger gewölbt.

G. Tanaceti (Panz. CII. t. 2). Schwarz punktirt. Flügeldecken lederartig. Auf Rainfarren.

Chrysomela. Blattkäfer.

Fühlhörner ſchnurförmig, nach Außen verdickt, Endglied eirundlich; ſechs nach Außen verdickte Freßſpitzen; der Kopf klein, bis auf die Augen in das Halsſchild eingeſenkt; der Vorderrand des Halsſchildes ausgerandet; der Körper gewölbt, rund, eirundlich, oder länglich.

Ch. Graminis (Schaeff. Icon. t. 21. f. 10). Bläulichgelbgrün.

Ch. Populi (Schaeff. Icon. t. 21. f. 21. f. 9). Halsſchild bläulich; Flügeldecken roth, an der Spitze ſchwarz. Auf Pappeln.

Eumolpus. Gleitkäfer.

Die Glieder der Fühlhörner kurz, kegelförmig, die vier oder fünf Endglieder dicker, das eilfte eirundlich, gleichſam mit einer kleinen Spitze verſehen; der Kopf in das hochgewölbte Halsſchild eingeſenkt; Stirne flach; der Körper gewölbt, eirundlich; die Deckſchilde den Körper umſchließend.

E. Vitis (Panz. LXXXIX. t. 12). Schwarz, fein behaart, punktirt; Flügeldecken blutroth. An Weinſtöcken.

Cryptocephalus. Fallkäfer.

Fühlhörner fadenförmig, faſt von der Länge des Körpers; der Körper walzenförmig, ſtark gewölbt, der Kopf vertikal im Halsſchilde eingelaſſen.

C. sericeus (Panz. CII. t. 13). Goldgrün, glänzend; Fühlhörner ſchwarz, Flügeldecken etwas runzlig. Auf Blumen.

Clythra. Sägeblattkäfer.

Fühlhörner kürzer als das Halsſchild, ſägeförmig, Taſter gleich; Körper häufig glatt, faſt walzenförmig. Halsſchild kurz, vorn etwas ſchmäler.

C. quadripunctata (Panz. CVI. t. 10). Schwarz, Flügeldecken rothbraun, mit zwei ſchwarzen Punkten.

Cassida. Schildkäfer.

Die Wurzeln der Fühlhörner ſind vom Halsſchilde bedeckt, ſehr genähert, vom Munde entfernt. Der Körper iſt platt, faſt rund, ſchildförmig, oft pyramidaliſch erhoben, unten platt; der ſitzende Käfer iſt daher wie auf den Blättern angeheftet.

C. equestris (Panz. XCVI. t. 5). Grün; die Wurzel der Flügeldecken mit einem Silberſtreif; der Hinterleib iſt ſchwarz. Auf Pflanzen im Waſſer, und an feuchten Orten.

Hispa. Dornkäfer.

Fühlhörner vorgeſtreckt, auf der Höhe des Kopfes eingelenkt; der äußere Fortſatz des Unterkiefers zweigliederig, taſterförmig. Leib länglich oval, vorn ſchmäler, Halsſchild viereckig, vorn verengt.

H. atra (Panz. XCVI. t. 8). Schwarz; Flügeldecken und Halsſchild ſtachlig. An Graswurzeln.

Crioceris. Fadenhornkäfer.

Fühlhörner lang, fadenförmig; vier Freßſpitzen, das Endglied der Unterkieferſpitzen klein, ſcharfſpitzig; das Halsſchild immer etwas ſchmäler, als der Hinterleib, viereckig, oder die Seiten ſanft zugerundet; der Körper nach hinten gewöhnlich erweitert, ſeltener mehr länglich.

C. merdigera (Panz. XLV. t. 2). Schwarz, glänzend; Halsſchild und Flügeldecken ſcharlachroth. Auf der weißen Lilie.

Donacia. Rohrkäfer.

Die Fühlhörner mit verlängerten, walzenförmigen Gliedern; Augen vorſtehend, halbkuglicht; Oberkiefer an der Spitze geſpalten oder ausgerandet; Unterlippe zweirandig. Leib verlängert, metalliſchglänzend. Flügeldecken verlängert, dreieckig; Hinterſchenkel größer.

D. dentipes (Panz. XXIX. t. 5). Flügeldecken kupferroth, grün gerandet. Deutſchland.

Orsodacna. Keimkäfer.

Die Fühlhörner faden-, ihre Glieder kegelförmig; das Endglied der Freßſpitzen größer, geſtutzt; die Augen kuglicht, ganz; die Oberkiefer zugeſpitzt, ganz; das Halsſchild ſchmäler als die Deckſchilde, faſt cylindriſch, hinten etwas verengt; der Körper lang, faſt walzenförmig.

O. chlorotica (Panz. LXXXIII. t. 8). Kopf und Halsſchild roth, Flügeldecken und Füße weißgelb. Auf Schirmpflanzen. Deutſchland, Schweden, Frankreich.

3. Familie. Forſtkäfer. Langhörner. Longicornes.

Die erſten drei Fußglieder ſind nach unten mit Bürſtchen beſetzt, und die zwei mittleren breit, dreieckig oder herzförmig; das dritte iſt tief in zwei Lappen getheilt. Die Unterkiefer haben an ihrer innern Seite keinen hornartigen Zahn. Das Züngelchen iſt dreieckig oder herzförmig, ausgeſchnitten oder zweiſpaltig. Die Fühlhörner ſind faden- oder borſtenförmig, ſo lang als der Körper, oder länger; ſie ſitzen bald in einem Ausſchnitte der Augen, bald nach Außen; in dieſem Falle iſt der Kopf an ſeiner Baſis dünner, das Halsſchild iſt kegelförmig oder trapeziſch, die Füße langgeſtreckt, ſo auch der Körper, ſie bringen einen girrenden oder ſchreienden Ton hervor.

Die Larven leben faſt alle im Innern der Bäume oder unter deren Rinde; ſie haben keine, oder ſehr kurze Füße; der Körper iſt weich, weißlich, vorn dicker; Kopf ſchuppig mit ſtarken Unterkiefern, womit ſie im Innern der Bäume lange Gänge bohren, und denſelben dadurch ſchädlich werden.

Leptura. Schmalkäfer.

Fühlhörner zwiſchen den mondförmigen Augen eingelenkt; Endglied der Taſter verkehrt-kegelförmig, zuſammengedrückt; Kopf nach vorwärts geneigt, dicker als das kegelförmige, vorne dünnere und eingeſchnürte Halsſchild. Flügeldecken meiſtens länglich-dreieckig. Sie fliegen und laufen ſchnell, und leben auf Bäumen und Blüthen.

L. melanura (Panz. LXIX. t. 19). Halsſchild glatt. Körper ſchwarz, glänzend; Hinterleib roth; die Flügeldecken gegen das Ende verſchmälert. Europa.

Molorchus. Halbdeckkäfer.

Fühlhörner in einer Ausrandung der Augen eingefügt, meiſt kürzer als der Leib; Endglied der Taſter dicker, walzenförmig, zuſammengedrückt und abgeſtumpft; Flügeldecken nur halb ſo lang als der lange und ſchmächtige Hinterleib. Auf Blumen.

M. abbreviatus (Panz. XLI. t. 20). Flügeldecken halb ſo lang als der Leib; roſtroth, ungefleckt. Auf Blumen.

Cerambyx. Bockkäfer.

Fühlhörner in der innern Ausrandung der Augen eingefügt, meiſtens ſehr verlängert und borſtenförmig; Endglied der Taſter verkehrt-kegelförmig, dicker, zuſammengedrückt. Kopf vorwärts geneigt. Halsſchild meiſtens ſtachlig und zackig an den Rändern.

1) Callichroma. Kiefertaſter viel kürzer als Lippentaſter; Halsſchild walzenförmig, ſtachlig; Farben meiſt metalliſch; haben einen Moſchusgeruch.

C. moschatus (Oliv. IV. n. 67. t. 2. f. 7). Goldglänzend, grün; Fühlhörner violettblau. Auf Weiden.

2) Cerambyx. Kiefertaſter eben ſo lang oder länger als die Lippentaſter; Halsſchild rundlich oder faſt viereckig, ſtachlig oder höckerig.

C. Heros (Oliv. IV. n. 67. t. 1. f. 1). Schwarz. Halsſchild runzlig. Flügeldecken braun; auf Eichen.

3) Callidium. Endglied der Taſter dreieckig oder beilförmig; Halsſchild flach, faſt kreisrund.

C. Bajulus (Panz. LXX. t. 2). Braun; Halsſchild vollhaarig, mit zwei Höckern. Im Holzwerk häufig.

4) Clytus. Endglied der Taſter dreieckig oder beilförmig, Halsſchild platt, faſt kugelförmig.

C. arcuatus (Panz. IV. t. 14). Schwarz, mit zwei goldgelben Bändern auf dem Halsſchilde, drei Bogenſtreifen und einigen Flecken auf den Flügeldecken. In Gärten und Wäldern.

Lamia. Widderkäfer.

Fühlhörner in der innern Ausrandung der Augen eingelenkt; Endglied der Taſter walzenförmig, nach der Spitze zu etwas dünner. Kopf ſenkrecht. Halsſchild walzenförmig.

1) Lamia. Seitenränder des Halsſchildes ſtachlig oder höckerig.

L. aedilis (Oliv. IV. n. 67. t. 9. f. 59). Halsſchild ſtachlig, mit vier gelben Punkten, Flügeldecken neblig, grau; Fühlhörner zwei bis dreimal länger als der Leib. — Larve im Zimmerholze.

L. textor (Oliv. IV. n. 67. t. 6. f. 39). Schwarz; Halsſchild ſtachlig; Fühlhörner ſo lang als der Leib.

2) Saperda. Seitenränder des Halsſchildes ohne Stacheln und Höcker.

S. oculata (Panz. I. t. 18). Halsſchild gelb, mit zwei ſchwarzen Punkten; Flügeldecken ſchwarz. In Wäldern.

Prionus. Sägekäfer.

Fühlhörner borſtenförmig, gekämmt oder geſägt, länger als das Halsſchild, an der Wurzel der Oberkiefer eingelenkt; Endglied der Taſter größer, verkehrt-kegelförmig, zuſammengedrückt. Leib etwas niedergedrückt; Halsſchild mehr oder weniger viereckig, mit ſcharfen oder zackigen Rändern. Sie fliegen des Abends und bei Nacht, und leben auf Bäumen.

P. coriarius (Panz. IX. t. 8). Pechbraun; Rand des Halsſchildes dreizähnig; auf faulen Birken.

Spondylis. Waldkäfer.

Fühlhörner roſenkranzförmig, kürzer als das Halsſchild, auf der Wurzel der Oberkiefer eingelenkt. Endglied der Taſter faſt verkehrt-kegelförmig. Leib convex; Halsſchild faſt kreisförmig, vorn und hinten geſtutzt, gewölbt, ohne Zähne und Ränder.

S. buprestoides (Panz. XLIV. t. 19). Schwarz, fein punktirt; auf jeder Flügeldecke zwei erhabene Linien. An den Wurzeln der Fichten.

4. Familie. Plattkäfer. Platysomata.

Sämmtliche Fußglieder ſind ganz; der Körper iſt lang, gleichbreit, ſehr platt, faſt häutig; die Fühlhörner ſind allenthalben gleichdick, oder gegen das Ende dünner, ohne Kolbe, oft viel länger als das Halsſchild; Taſter fadenförmig, an der Spitze dicker. Oberkiefer ſtark vorſtehend. Halsſchild viereckig oder herzförmig abgeſchnitten; Füße kurz; Hüften dick; ſie leben unter Baumrinden.

Parandra.

Fühlhörner roſenkranzförmig, viel länger als der Leib; Endglied der Taſter oval; Oberlippe ſehr klein; Oberkiefer ſtark und gezähnt. Leib länglich viereckig, weniger flach; Halsſchild ohne Zähne; Fußglieder verlängert.

P. laevis (Latr. gen. t. 9. f. 7). Kaſtanienbraun, glänzend, hin und wieder punktirt. Amerika.

Cucujus. Plattkäfer.

Fühlhörner roſenkranzförmig, kürzer als der Leib, mit kurzen Gliedern; Endglied der Taſter verkehrt-kegelförmig, abgeſtutzt. Oberlippe zwiſchen den Kiefern vorſtehend. Leib flach; Fußglieder ſehr kurz.

C. depressus (Oliv. IV. n. 74. t. 1. f. 2). Halsſchild gezähnt, Flügeldecken roth; Beine ſchwarz. Deutſchland, ſelten.

5. Familie. Holzfreſſer. Xylophagi.

Der Kopf endigt gewöhnlich ohne Schnautze oder Rüſſel; die Fußglieder ſind ganz, oder nur das vorletzte iſt breit und herzförmig; die Fühlhörner ſind gegen das Ende dicker, oder von ihrem Urſprunge an durchblättert. Sie leben faſt alle im Holze; die Larven ziehen in demſelben Furchen nach allen Richtungen. Wenn ſie in einer Gegend ſehr häufig ſind, beſonders in Fichtenwaldungen, ſo ſterben oft in kurzer Zeit ganze Wälder ab, und das Holz wird zugleich zum Bauen und Brennen faſt unbrauchbar.

a) Die Fühlhörner haben nur eilf deutliche Glieder.

Latridius.

Fühlhörner etwas länger als das Halsſchild; das zweite Glied etwas größer als das dritte, die folgenden viel dünner, faſt walzenförmig; die drei Endglieder wieder dicker und bilden eine Kolbe. Die Oberkiefer klein; die Taſter ſehr kurz; der Kopf und das Halsſchild ſchmäler als die Flügeldecken.

L. serratus (Oliv. II. n. 18. t. 3. f. 21). Braunroth, behaart, dicht punktirt. Halsſchild nnd Hinterleib braun. Schweden, Frankreich.

Colydium. Linienkäfer.

Fühlhörner etwas länger als der Kopf, an deſſen Seiten eingelenkt, Kolbe dreigliederig, durchblättert. Körper linienförmig, Kopf ſehr ſtumpf oder quer abgeſtutzt.

C. elongatum (Panz. III. t. 12). Schwarz, punktirt; Fühlhörner und Füße kaſtanienbraun. Unter der Rinde abgeſtorbener Eichen.

Ditoma. Zweiſchnittkäfer.

Fühlhörner etwas länger als der Kopf, die Kolbe zweigliederig, die Oberkiefer verborgen. Der Körper platt, lang, ſchmal, Halsſchild viereckig.

D. crenatum (Panz. I. t. 24). Schwarz; Halsſchild rundlicht, Flügeldecken mit gekerbten Streifen und zwei rothen Flecken. Unter Baumrinden.

Lyctus. Langkielkäfer.

Die Fühlhörner ſind ſo lang als das Halsſchild, die Kolbe zweigliederig; die Oberkiefer abgeſchnitten, ſtark und vorſpringend. Der Körper linienförmig, der Kopf vorragend, das Halsſchild faſt viereckig, die Flügel hinten etwas ſchmäler.

L. oblongus (Panz. IV. t. 16). Gelbbraun, gelblich behaart; Augen ſchwarz; Seiten des Halsſchildes gezähnelt; auf jeder Flügeldecke neun oder zehn erhabene Streifen.

Trogosita. Getreidkäfer.

Die Fühlhörner eilfgliederig, die drei letzten eine Kolbe bildend, das letzte abgerundet; die Oberkiefer ſtark gekrümmt, am Innenrande gezähnt. Der Körper ſchmal, faſt gleichbreit, oben platt, glatt. Der Kopf groß, faſt rund, vorgeſtreckt, Oberkiefer und Taſter ragen vor. Halsſchild faſt viereckig, Seiten gerandet; Flügeldecken länger als der Hinterleib. Sie leben unter der Rinde der Fichten, Weiden, Linden, Erlen; die Larve aber im aufgeſchütteten Getreide, wo ſie ſehr ſchadet.

T. mauritanica (Oliv. II. n. 19. t. 1, 2). Faſt vier Linien lang, ſchwärzlich oben, unten heller braun, Flügeldecken geſtreift. Unter Baumrinden, in Nüſſen, im Brote. Die Larven greifen das aufgeſchüttete Getreide an.

Agathidium. Knäuelkäfer.

Die Fühlhörnerkolbe dreigliederig, eiförmig; Oberkiefer dreieckig mit ſcharfer, ungetheilter Spitze. Taſter fadenförmig, mit koniſchem Endgliede; Lippentaſter kleiner. Der Körper halbkuglicht.

A. nigripenne (Panz. XXIX. t. 3). Roth; Fühlhörner braun, Flügeldecken und Hinterleib ſchwarz. Deutſchland.

Mycethophagus. Pilzkäfer.

Fühlhörner gegen das Ende etwas dicker und durchblättert, bei Einigen eine Kolbe aus drei oder vier Gliedern. Körper eiförmig, flach, Kopf dreieckig, Halsſchild quer, hinten breiter; das erſte Fußglied viel länger als die folgenden. Oberkiefer wenig oder gar nicht vorſtehend. Sie leben in Pilzen, und unter Baumrinden.

M. quadrimaculatus (Panz. XII. t. 9). Rothbraun; Halsſchild und Flügeldecken ſchwarz, jede der letztern mit zwei rothen Punkten. Deutſchland.

b) An den Fühlhörnern ſind nur zehn deutliche Glieder:

Cis. Löcherkäfer.

Die Fühlhörnerkolbe iſt durchblättert; die Fühlhörner faſt doppelt ſo lang als der Kopf. Der Körper eiförmig, zuſammengedrückt, oben etwas gewölbt. Der Kopf quer, bei den Männchen oft mit zwei Höckerchen verſehen; Halsſchild quer, Seiten gerandet. In trockenen Baumſchwämmen und Pilzen.

C. Boleti (Panz. X. t. 7). Kaſtanienbraun, ſchwarz punktirt; Beine und Fühlhörner röthlich. In Pilzen.

Cerylon. Kielkäfer.

Die Fühlhörner endigen mit einer faſt kugelförmigen, feſten Kolbe, und ſind über zweimal ſo lang als der Kopf. Leib lang und ſchmal; Halsſchild viel länger als der Kopf, faſt viereckig.

C. histeroides (Panz. V. t. 15). Glatt, glänzend, ſchwarz oder kaſtanienbraun; Flügeldecken geſtreift; Beine und Fühlhörner rothbraun. Unter Baumrinden.

Psoa. Splintkäfer.

Leib platt und oben flach; Halsſchild würfelförmig, oder faſt viereckig, hinten etwas ſchmäler. Unterkiefer mit einem einzigen linienförmigen Vorſprunge.

P. viennensis (Herbst. VII. t. 109. f. 5). Schwarz, metalliſchglänzend, behaart; Flügeldecken dreimal länger als das Halsſchild, roſtroth. Oeſterreich. Italien.

Apate. Trugkäfer.

Die Taſter ſind fadenförmig, oder am Ende etwas dicker; die Fühlhörner endigen mit einer bald durchblätterten, bald ſägeförmigen Kolbe, welche das letzte Gelenk bildet. Halsſchild rundlich; Flügeldecken hinten ſtark gewölbt.

A. capucinus (Panz. XLIII. t. 18). Schwarz; Bauch und Flügeldecken braunroth; Halsſchild ausgerandet. Auf abgeſtorbenen Bäumen.

Paussus. Hakenkäfer.

Fühlhörner kurz, zweigliederig; das erſte Glied kürzer, gerundet; das zweite ſehr groß, hakig gebogen, auf einer Seite gezähnt. Leib länglich-viereckig, hinten geſtutzt; Halsſchild faſt viereckig, quer getheilt. Schienen ungezähnt, Fußglieder ganz.

P. trigonicornis (Latr. gen. t. 11. f. 8). Roſtroth, Flügeldecken ſchwarz, an der Wurzel und an der Spitze roſtroth. Oſtindien.

Hylesinus. Stutzbauchkäfer.

Die Fühlhörner faſt eiförmig, gegen die Spitze nach und nach zugeſpitzt, mit drei oder vier deutlichen Quergliedern. Fühlhörner länger als der Kopf.

H. crenatus (Panz. XX. t. 7). Glatt, ſchwarz; Flügeldecken mit gekerbten Streifen. Deutſchland.

Platypus. Plattſchenkelkäfer.

Fühlhornkolbe fünfgliederig, zuſammengedrückt, undeutlich geringelt; die Füße lang, die Fußglieder ganz; Körper ſchmal, walzenförmig; Halsſchild verlängert, walzenförmig; Beine zuſammengedrückt, die hintern von den vier vorderen weit abſtehend; die Hüften alle zuſammengedrückt.

P. cylindricus (Panz. XV. t. 2). Schwarz, Flügeldecken geſtreift, an der Spitze behaart; Beine ziegelroth. In der Eiche.

Bostrichus. Borkenkäfer.

Die Fühlhörner ſitzen an den Seiten des Kopfes, die Kolbe fängt mit dem ſiebenten Gelenke an, und iſt zuſammengedrückt, in die Quere gelenkt; das ſiebente iſt das größte, und von lederartiger Subſtanz; Körper eiförmig; Halsſchild vorn eine Haube bildend; die Schienen am Ende breit, mit vielen Zähnen verſehen.

T. typographus (Panz. XV. t. 3). Ziegelroth, behaart, Flügeldecken geſtreift, hinten abgeſtutzt. — Im Baſte der Fichten und Tannen zu vielen Tauſenden; ſie nagen unter der Rinde gerade Gänge mit gekrümmten Seitengängen, in welchen ſich die Larven entwickeln. Der vielfach durchbohrte Baſt vertrocknet und die Bäume ſterben; ſie haben an manchen Orten Deutſchlands das Abſterben ganzer Wälder herbeigeführt.

Hylurgus. Holzverderber.

Die Fühlhörner an den Seiten des Kopfes, die rundliche, eiförmige Kolbe fängt mit dem achten Gliede an. Füße kurz; vorletztes Glied herzförmig. Der Körper ſchmal, walzenförmig.

H. ligniperda (Herbst. V. t. 48. f. 4). Schwärzlich, behaart, punktirt, die vier hintern Schienbeine ſägeförmig. Unter der Rinde des Nadelholzes.

6. Familie. Rüſſelkäfer. Rhynchophori.

Der Kopf iſt in einen geraden oder herabgekrümmten, mehr oder weniger langen und dünnen Rüſſel verlängert, der wenigſtens ſo lang iſt, wie der Kopf, und meiſtens die Fühlhörner trägt. Der Mund an der Spitze derſelben. Die Fühlhörner acht- bis eilfgliederig, gerade oder gebrochen, entweder fadenförmig oder nach Außen allmählig dicker oder keulenförmig. Der Hinterleib iſt groß; das vorletzte Fußglied faſt immer gelappt.

Die Larven ſind kleine weiße Würmchen, die anſtatt der Füße nur Wärzchen haben. Sie benagen Pflanzen, und viele derſelben leben im Innern der Stängel und Zweige, der Früchte und Knoſpen, freſſen deren Mark, und verurſachen dadurch viel Schaden.

Cossonus. Holzrüſſelkäfer.

Die gebrochenen, bogigen Fühlhörner haben neun Glieder, das erſte iſt ſehr lang, das neunte bildet eine eiförmige Kolbe. Der Körper ſehr verlängert, linienförmig oder faſt walzenförmig, vorn ſchmäler. Das vorletzte Glied oft breiter und faſt herzförmig. Die Schienen endigen mit einem ſtarken Nagel. Die Käfer leben im Holze.

C. linearis (Panz. XVIII. t. 7). Schwarz, Fühlhörner und Füße pechfarb. Deutſchland.

Calandra.

Fühlhörner gebogen, achtgliederig, das letzte bildet die Kolbe, und iſt faſt kuglicht oder dreieckig, das erſte ſitzt an der Baſis des Rüſſels. Leib elliptiſch, oval, unten flach.

C. granaria, ſchwarzer Kornwurm (Panz. XVII. t. 11). Pechſchwarz, Halsſchild punktirt, ſo lang als die Flügeldecken. Vermehren ſich auf den Getreideſpeichern im alten Korne oft zu Millionen. Die Larven verzehren die Körner. Luftzug, Hopfengeruch und fleißiges Umwerfen des Getreides vertreibt ſie; ein weiſer Verbrauch und Unterdrückung des Kornwuchers läßt ſie nicht entſtehen.

Brentus. Schmalrüſſelkäfer.

Die Fühlhörner ſind gerade und fadenförmig, oder gegen das Ende nur unmerklich dicker. Alle Theile des Körpers ſind ſehr verlängert, und derſelbe linienförmig und ſchmal. Unter Baumrinden in heißen Ländern.

B. Anchorago (Herbst. VII. t. 108. f. 4). Vorderſchienen gezähnt, Bruſtſchild hinten mit einer Furche, Flügeldecken geſtreift. Süd-Amerika.

Brachycerus. Kurzhornrüßler.

Die Fühlhörner neungliederig, zwiſchen der Mitte und Spitze des kurzen, breiten und dicken Rüſſels eingefügt, gerade, nicht länger als der Kopf; das Endglied bildet eine Kolbe. Taſter und Oberlippe undeutlich. Körper eiförmig, dick, höckerig, oft rauh. Halsſchild quer, und deſſen Seiten in Ecken und Spitzen erweitert, Hinterleib groß, eiförmig; Flügeldecken verwachſen, unten übergreifend. Beine kurz und ſtark; Fußglieder ganz. Sie leben im Sande.

B. muricatus (Herbst. VII. t. 101. f. 8). Schwarz, Halsſchild ſtachlig, Flügeldecken mit drei erhabenen, gekerbten Linien. Ungarn, Frankreich.

Cionus.

Die Fühlhörner bogig, mit zehn Gelenken in den Zwiſchenräumen von der Mitte bis zur Spitze des Rüſſels eingelenkt; das erſte Gelenk ſehr lang; die vier letzten bilden eine verlängerte Kolbe. Der Körper iſt ſehr kurz, faſt kuglicht. Sie leben wie ihre Larven auf der Braunwurz und dem Wollkraut.

C. Scrophulariae (Herbst. VI. t. 73. f. 1). Halsſchild weißlich, Flügeldecken mit ſchwarzpunktirten Streifen.

Rhynchaenus. Langrüßler.

Rüſſel ſehr lang; Fühlhörner zehngliederig, ſitzen in der Mitte des Rüſſels, und paſſen in eine Rinne. Endkolbe dreigliederig; die Hinterbeine dick, und zum Springen eingerichtet; der Körper eiförmig, Halsſchild klein; die Flügeldecken bedecken den After.

Rh. Nucum (Panz. XLII. t. 21). Leib grau, Schienen gezähnt, Rüſſel fein, und ſehr lang. Die Larven in den Körnern der Haſelnüſſe.

Lixus.

Fühlhörner in der Mitte des Rüſſels, eilfgliederig, Kolbe ſpindelförmig, viergliederig; Rüſſel meiſt lang. Körper lang und ſchmal.

L. sulcicornis (Herbst. VI. t. 64. f. 7.) Nebliggrau, Rüſſel dreifurchig. Auf Pflanzen.

Curculio. Rüſſelkäfer.

Der Rüſſel kurz, dick, nicht gegen die Bruſt gedrückt, die

Fühlhörner ſtehen in der Mitte derſelben. Die Endkolbe mehr oder weniger eiförmig. Leib oval, Halsſchild hinten, oft ſchmäler als die Flügeldecken.

C. micans (Panz. XIX. t. 9). Braun, goldglänzend, Beine roſtroth. In Gärten.

C. imperialis, Juwelenkäfer (Oliv. V. t. 84. f. 1). Flügeldecken glänzend, goldgrün, mit erhabenen Streifen und goldglänzenden Reihen von eingedrückten Punkten. Braſilien.

Apion. Kornwurmkäfer.

Rüſſel lang, walzenförmig, verlängert, meiſt zugeſpitzt; Fühlhörner mit eiförmiger Kolbe, an den Seiten in der Mitte eingefügt. Körper eiförmig, oft höckerig, abgerundet, vorn ſchmäler, faſt birnförmig. Kopf nach hinten verlängert. Augen vorſtehend. Halsſchild faſt walzenförmig; Hinterleib faſt eiförmig. Schienen mit ſehr kleinen Spornen.

A. frumentarium, rother Kornwurm (Herbst. VII. t. 102. f. 6). Zimmetfarb, Flügeldecken mit punktirten Streifen. Käfer und Larve finden ſich im aufgeſpeicherten Getreide, und verurſachen großen Schaden.

Attelabus. Rollkäfer.

Fühlhörner in einen kurzen, breiten Rüſſel eingefügt, mit dreigliederiger Kolbe. Kopf in dem Halsſchilde eingeſenkt. Leib eiförmig, Kopf hinter den Augen verlängert; Schienen mit zwei Spornen.

A. curculionoides (Herbst. VII. t. 105. f. 6). Glänzendſchwarz; Halsſchild und Flügeldecken roth, letztere geſtreift, punktirt. Auf Haſelſtauden.

Rhynchites.

Fühlhörner verlängert, mit dreigliederiger, durchblätterter, eiförmiger Kolbe. Körper eiförmig, vorn ſchmäler; Kopf hinter den Augen verlängert, ohne Hals; Schildchen gezähnelt. Halsſchild weich, walzenförmig, hinten breiter, bei den Männchen zuweilen mit einem Seitenſtachel. Hinterleib viereckig. Beine mit ſehr kurzen Spornen.

R. Bachus (Panz. XX. t. 5). Kupferfarb, grünlich glänzend, graulich behaart. Auf Reben.

Apoderus. Haſelkäfer.

Die Fühlhornkolbe von den drei letzten Gliedern gebildet, an der Spitze des kurzen breiten Rüſſels eingefügt; der Kopf mit einem deutlichen Halſe. Die Beine mit einem einzigen Sporn. Leib eirund. Kopf bei den Augen verlängert, hinten dünner.

A. Coryli (De Geer. V. t. 8. f. 3). Schwarz, Flügeldecken roth. Die Larve wickelt ſich in die Blätter der Haſelſtaude.

Bruchus. Muffelkäfer.

Fühlhörner fadenförmig, öfters geſägt oder kammförmig, am innern Augenwinkel eingefügt; Augen ausgerandet. Der Körper kurz, eiförmig, dick, der Rücken gekrümmt; der Kopf viel ſchmäler als der Hinterleib, umgebog'en, Rüſſel kurz; Halsſchild halbrund, hinten breiter; Hinterleib dick; After von den Flügeldecken nicht bedeckt; Hinterbeine meiſt länger und ſtärker.

B. Pisi, Erbſenkäfer (Panz. XLVI. t. 11). Flügeldecken ſchwarz, weißgefleckt; After weiß, mit zwei ſchwarzen Flecken. Sie legen ihre Eier in die zarten Fruchtknoten der Erbſen. Die Larve ernährt und verwandelt ſich hier, und die Käfer beißen ſich eine runde Oeffnung durch die reife Erbſe, und gehen hervor.

Anthribus. Maulkäfer.

Die Fühlhörner kolbig, bei den Männchen meiſt länger, die Kolbe verlängert eiförmig, und beſteht aus den drei letzten Gliedern. Der Körper länglich-eiförmig. Augen nicht ausgeſchnitten; Kopf ohne deutlichem Hals, Halsſchild faſt viereckig oder rundlich; die Flügeldecken bedecken faſt immer den After.

A. scabrosus (Panz. XV. f. 15). Schwarz, Flügeldecken erhob'en geſtreift, roth, mit ſchwarzen zerſtreuten Punkten. Deutſchland.

Rhinosimus. Schnabelkäfer.

Fühlhörner eilfgliederig, vor den Augen eingefügt, nach der Spitze zu dicker. Körper länglicheiförmig, der Rücken etwas glatt, Kopf und Halsſchild ſchmäler als die Flügeldecken. Halsſchild etwas herzförmig, hinten ſchmäler. Schienen mit ſehr kurzen Spornen. Füße kurz, unten behaart, ſcheinbar fünfgliederig.

R. Roboris (De Geer. V. t. 7. f. 27). Blaßrothgelb, glänzend, punktirt, Flügeldecken ſchwarzblau, mit punktirten Streifen. Unter Baumrinden.

Dritte Abtheilung.

Heteromeren. Heteromera.

Sie haben an den erſten vier Füßen fünf Glieder, an den beiden hintern nur vier.

1. Familie. Feuerkäfer. Trachelides.

Der Kopf iſt dreieckig oder herzförmig, und vom Halsſchilde durch einen Hals oder eine ſchnelle Verengerung getrennt. Sie haben faſt immer Flügel, wie auch dünne und weiche Flügeldecken. Die Fühlhörner ſind gleichdick, oder gegen das Ende etwas dünner; die Unterkiefer haben keine hornartigen Zähne. Die Meiſten leben im vollkommenen Zuſtande auf verſchiedenen Pflanzen, deren Blätter ihre Nahrung ausmachen, oder ſie ſaugen den Honigſaft der Blumen. Viele biegen den Kopf, und ziehen die Füße zurück, als ob ſie todt wären, wenn man ſie fängt.

A) Fußklauen tief geſpalten oder doppelt, unten ohne Zähne.

Sitaris. Knappkäfer.

Fühlhörner fadenförmig, bei den Männchen ſo lang als der Leib. Endglied der Kiefertaſter walzenförmig, eirundlich, Leib lang, Halsſchild kreisförmig, viereckig, faſt eben ſo breit als die Flügeldecken. Dieſe nach der Spitze zu ſchmal, pfriemenförmig. Hinterleib kurz, Beine ſtark.

S. humeralis (Oliv. .III n. 46. t. 2. f. 22). Schwarz; Flügeldecken an der Wurzel gelb. An Bienenſtöcken. Süd-Europa.

Zonitis. Gürtelkäfer.

Fühlhörner faſt borſtenförmig, faſt ſo lang als der Leib; Glieder lang, walzig, Endglied kolbig, mit kurzer Spitze. Endglied der Taſter walzenförmig, lang. Leib walzenförmig. Bruſt klein, faſt viereckig, beinahe von der Breite der Flügeldecken; dieſe gleichbreit, verlängert, an den Seiten etwas eingebogen.

Z. praeusta (Panz. XXXVI. t. 7). Gelbbraun, Fühlhörner und Spitzen der Flügeldecken ſchwarz. Italien.

Lytta. Pflaſterkäfer.

Fühlhörner gerade, fadenförmig, wenigſtens ſo lang als Kopf und Halsſchild, am innern Augenrand eingelenkt, mit eilf Gelenken. Taſter fadenförmig, das Endglied größer. Der Körper lang, faſt walzenförmig, Halsſchild klein, ſchmäler als die Flügeldecken, faſt viereckig, Schildchen deutlich. Die Flügeldecken ſind weich, lang, decken den ganzen Körper, und biegen ſich am Rande nach dem Hinterleibe um. Füße lang, Schienenſpornen dick. Sie haben Flügel. Die Arten, deren Flügeldecken am Ende nicht ſehr ſchmal, deren Fühlhörner bedeutend kürzer ſind, als der Körper, und deren zweites Gelenk am kürzeſten iſt, und deren Lippentaſter ein dickeres Endglied haben, bilden die eigentlichen Pflaſterkäfer.

L. vesicatoria, ſpaniſche Fliege (Panz. XLI. t. 4). Goldgrün, glänzend; Fühlhörner ſchwarz, die Hälfte ſo lang, als der Körper; Kopf breit, Scheitel mit einer Furche. Länge ſechs bis zehn Linien. Vorzüglich auf Fliederblüthen und Eſchen zur Zeit des Sommer-Solſtitiums. Die Larve lebt in der Erde. Der Käfer iſt als ein wirkſames Arzneimittel bekannt.

Meloe. Oehlkäfer.

Die Fühlhörner ſind gerade, gekörnt, bei einigen Männchen unregelmäßig. Endglied der Taſter eirundlich. Leib lang, weich; Halsſchild kurz, viel ſchmäler, nur die Hälfte des großen Hinterleibes bedeckend, eingerollt. Flügel fehlen meiſt gänzlich. Sie leben auf Gras, und ſchwitzen aus ihren Schenkeln eine öhlige Feuchtigkeit aus, welche man gegen die Hundswuth empfahl. In Spanien werden ſie allein, oder mit Pflaſterkäfern gemiſcht, zu Blaſenpflaſtern gebraucht.

M. majalis (Panz. X. t. 13). Schienen des Hinterleibes oben roth. Europa.

M. proscarabaeus, Maiwurm (Panz. X. t. 12). Violett. Auf ſonnigen ſandigen Feldern.

Cerocoma. Wirrhornkäfer.

Fühlhörner bei den Männchen unregelmäßig, mit neun kornförmigen Gliedern, von welchen das letzte ſehr groß iſt. Kiefertaſter bei den Männchen unregelmäßig, mit walzenförmigem Endgliede. Leib faſt walzenförmig, weich; Halsſchild faſt viereckig, vorn gerundet. Flügeldecken bedecken den ganzen Leib. Beine lang.

C. Schaefferi (Panz. XXXVI. t. 11). Gelbgrün; Fühlhörner und Füße rothgelb. Auf Saatfeldern. Süd-Europa.

Mylabris. Reitzkäfer.

Fühlhörner mit einer gebogenen, zugeſpitzten Keule geendigt. Endglied der Taſter eirund. Leib lang, weich; Kopf etwas breiter als das Halsſchild; dieſes ſchmäler als die Flügeldecken, klein, gewölbt. Flügeldecken lang, herabgebogen, abgerundet.

M. decempunctata (Oliv. III. n. 47. t. 1. f. 4). Schwarz; Flügeldecken gelbbraun, mit fünf ſchwarzen Punkten. Frankreich. Italien.

B) Fußklauen unten gezähnelt und mit einem borſtenartigen Anhange verſehen; Halsſchild viereckig. Sie ſind alle ausländiſch, und leben wahrſcheinlich im Holze.

Horia. Rothkäfer.

Fühlhörner gerade, zuſammmengedrückt, vor den Augen eingefügt. Endglied der Taſter oval. Leib dick, Kopf dreieckig, Halsſchild ſehr groß.

H. maculata (Oliv. III. n. 53. t. 1. f. 1). Gelblich, auf jeder Flügeldecke ſechs Flecken. Weſtindien.

C) Das vorletzte Glied des Fußes iſt zweilappig. Der Körper iſt länglich; das Halsſchild iſt herzförmig, hinten ſchmäler, oder aus einem oder zwei Knoten gebildet.

Notoxus. Einhornkäfer.

Fühlhörner fadenförmig, vor den Augen eingefügt; Glieder walzenförmig-kegelförmig; das letzte am längſten. Lippentaſter mit einem knopfförmigen abgeſtutzten Endgliede. Leib länglich.

N. monoceros (Panz. XXVI. t. 8). Bruſt mit einem hervorſtehenden Horne; Flügeldecken mit einem ſchwarzen Punkte, und einer Binde. Europa.

D) Die Fußklauen ſind einfach. Der Körper iſt erhoben und gebogen, der Kopf ſteht nach unten, das Halsſchild iſt treppenförmig, oder halbzirkelförmig; Hinterleib kegelförmig; Flügeldecken kurz in eine Spitze geendiget. Der Körper ſeitlich zuſammengedrückt, Fühlhörner ſäge-, kamm- oder buſchförmig. Sie leben auf Blumen und ſind ſehr lebhaft.

Anaspis. Wirlkäfer.

Fühlhörner faſt fadenförmig, nach der Spitze zu allmählig etwas dicker, vor den Augen eingelenkt. Endglied der Kiefertaſter viel größer; vorletztes Glied der vier Vorderfüße zweilappig. Schildchen fehlt.

A. frontalis (Panz. XIII. t. 13). Schwarz. Stirne und Füße gelblich. Süd-Europa.

Mordella. Stachelkäfer.

Fühlhörner einfach, faden= oder ſägeförmig, vor den Augen eingelenkt. Kiefertaſter mit einem beilförmigen Knopfe. Fußglieder einfach, Hinterleib in eine Schwanzſpitze geendiget. Ein Schildchen.

M. aculeata (Oliv. III. t. 1. f. 2). Schwarz, mit ſehr kurzen, braungrauen Sammthaaren bedeckt. Europa.

Rhipiphorus. Springkäfer.

Fühlhörner kamm= oder fächerförmig, beſonders bei den Männchen etwas innerhalb der Augen eingelenkt. Taſter faſt fadenförmig, Halsſchild über das Schildchen hinaus verlängert. Fußglieder einfach.

R. paradoxns (Panz. XXVII. t. 14). Schwarz, Seiten der Bruſt und Flügeldecken rothgelb. Süd=Europa.

2. Familie. Stenelytren. Stenelytra.

Sie haben einen eiförmigen Kopf, ohne Hals; die Unterkiefer haben keine hornartige Klaue; die Fühlhörner ſind ungefähr gleichdick, oder eher dünner am Ende. Sie ſind geflügelt, und leben wahrſcheinlich als Larven im Holze; hier, und auf Blumen findet man die Käfer.

A) Die Augen ſind kuglicht, nicht ausgeſchnitten; die Fühlhörner ſitzen ober den Augen. Der Kopf verlängert ſich in eine Schnautze, und bei Einigen ſelbſt in einen Rüſſel. Die Flügeldecken ſind an ihren Enden oft zugeſpitzt. Die Hinterſchenkel ſind bei einigen Männchen angeſchwollen.

Oedemera. Engdeckkäfer.

Fühlhörner nahe am Innenrande der Augen eingelenkt. Endglied der Taſter faſt dreieckig oder walzenförmig, oder verkehrt=kegelförmig. Leib ſchmal, lang, viereckig. Flügeldecken etwas biegſam, hinten verſchmälert.

O. podagraria (Oliv. III. n. 50. t. 1. f. 10). Schwarz, Flügeldecken, und die Wurzel der keulenförmigen Schenkel braungelb. In Gärten. Europa.

B) Das vorletzte Glied an allen Füßen zweilappig, oder tief ausgeſchnitten.

Calopus. Fußkäfer.

Fühlhörner ſägeformig, ſo lang als der Leib. Endglied der

Kiefertaſter faſt beilförmig. Leib lang und ſchmal. Halsſchild länglich viereckig. Beine dünn.

C. serraticornis (Panz. III. t. 15). Schwarz, Flügeldecken braun behaart, punktirt. Süd-Europa.

Melandrya. Schwarzkäfer.

Fühlhörner faſt fadenförmig, letztes Glied oval. Endglied der Kiefertaſter ſehr groß, verlängert, beilförmig. Leib faſt elliptiſch, flach, vornen ſchmäler. Halsſchild trapeziſch, hinten breiter.

M. serrata (Panz. IX. t. 4). Schwarz, Fußklauen geſägt. Unter Baumrinden. Europa.

Lagria.

Fühlhörner nach der Spitze zu etwas dicker. Endglied der Kiefertaſter beilförmig. Leib lang, behaart; Kopf und Halsſchild ſchmäler, faſt walzenförmig.

L. hirta (Oliv. III. n. 49. t. 1. f. 2). Schwarz, gelb behaart; Flügeldecken gelb. In Wäldern und Hecken, Europa.

C) Das vorletzte Glied an den vier Vorderfüßen iſt zweilappig.

Cistela. Fadenkäfer.

Fühlhörner faſt am innern Augenrande eingelenkt; Glieder faſt kegelförmig oder dreieckig. Endglied der Taſter faſt dreieckig, oder verkehrt-kegelförmig. Leib länglich, gebogen, Halsſchild faſt viereckig oder trapeziſch, bei Einigen faſt kreisförmig.

C. sulphurea (Oliv. III. n. 54. t. 2. f. 6). Schwefelgelb, Augen ſchwarz. Auf Schafgarbe.

Helops. Düſterkäfer.

Fühlhörner wenigſtens von der Länge des Halsſchildes, unter dem Kopfrande eingefügt. Endglied der Kiefertaſter größer, beilförmig. Leib länglich, oval, gewölbt, Halsſchild faſt viereckig oder halbkreisförmig, ſchmäler als der Hinterleib.

H. lanipes (Panz. L. t. 2). Schwarz metalliſch, Flügeldecken geſtreift, zugeſpitzt. Süd-Europa.

3. Familie. Pilzkäfer. Taxicornes.

Der Kopf iſt rundlich, und ohne einem deutlichen Hals, wodurch er vom Halsſchilde ſich trennen würde. Die Unterkiefer haben keine hornartigen innern Klauen; die Fühlhörner ſind meiſt durchblättert, werden gegen das Ende allmählig dicker und kolbenförmig, zuweilen ſägeförmig, meiſt unter dem Seitenrande des Kopfes eingelenkt. Faſt Alle haben Flügel. Mehrere leben auf Pilzen, andere unter Baumrinden, oder auf der Erde.

Tetratoma. Vierſchnittkäfer.

Die Füße ſind ganz, die Fühlhörner bilden eine durchblätterte Kolbe von vier Gliedern; die vorſtehenden Glieder ſind ſehr klein, der Körper eiförmig, an den Schienen keine Dornen; Halsſchild etwas ſchmäler, quer, kaum gerandet. Sie leben in Pilzen und Schwämmen.

T. Fungorum (Panz. IX. t. 10). Rothbraun, Kopf und Flügeldecken ſchwarz. Deutſchland.

Anisotoma. Ungleichkäfer.

Die Fußglieder ſind ganz; die fünf letzten Fühlhörnerglieder bilden eine Kolbe; das zweite und achte Glied ſind ſehr klein. Der Körper faſt halbkuglicht, oben gewölbt, glatt; Halsſchild quer, vorn ausgeſchweift, Seiten gerandet. Schildchen deutlich. Flügeldecken gerandet. Schienen ſtachlig.

A. picea (Panz. XXXVII. t. 8). Körper eiförmig, pechbraun, glänzend, Flügeldecken punktirt geſtreift, die hintern Schienen gebogen. Auf Pflanzen.

Epitragus.

Die Fühlhörner werden am Ende allmählig dicker, haben vier zahnförmige Endglieder. Das Kinn iſt ſehr groß, faſt ſechseckig. Der Körper eiförmig, faſt kahnförmig, in der Mitte des Rückens gewölbt; Halsſchild viereckig. Schildchen deutlich. Die Schienen kurz geſpornt, nach unten etwas breiter.

E. fuscus (Latr. gen. ins. 10. f. 1). Braun, gelbgraulich, haarig; Halsſchild hinten breiter; Flügeldecken geſtreift, punktirt Cayenne.

Bolitophagus. Schwammkäfer.

Die Fühlhörner ſchnurförmig, nach Außen verdickt, und eine ſiebengliederige, zuſammengedrückte, am Ende ſtumpfe Keule bildend. Vier fadenförmige Freßſpitzen; das Endglied der vordern Freßſpitzen nicht breit. Der Körper eiförmig, oben gewölbt, oft rauh; Halsſchild quer, vorn ausgeſchweift, die Seitenränder oft ſcharf. Das Schildchen deutlich.

B. agaricicola (Panz. XLIII. t. 9). Schwarz, mit plattem Halsſchilde, Flügeldecken geſtreift. In faulen Pilzen.

Diaperis. Herzkäfer.

Die Fühlhörner ſchnurförmig, die acht letzten Glieder etwas dicker, kornförmig und durchblättert, das Endglied kuglicht. Der Körper gewölbt, eirundlich; das Halsſchild breiter als lang.

D. Boleti (Oliv. III. n. 55. t. 1. f. 1). Schwarz, Flügeldecken mit zwei gelbrothen, wellenförmigen Querſtreifen. In Baumſchwämmen.

Hypophlaeus. Rindenkäfer.

Fühlhörner gerade, mit ſiebengliederiger, durchblätterter Keule; Endglied rundlich. Leib glatt, gleichbreit; Halsſchild länglich viereckig, gerandet.

H. bicolor (Oliv. II. n. 18. t. 2. f. 14). Rothbraun, glänzend, punktirt; Flügeldecken gelbroth, an der Spitze ſchwarz. Unter Baumrinden. Frankreich.

Cossyphus. Flachkäfer.

Fühlhörner mit einer viergliederigen, durchblätterten Kolbe. Leib eirund, ſehr flach; Halsſchild und Flügeldecken ſchildförmig, mit dem Rande hervorſtehend. Der Kopf unter dem Rande zurückgezogen.

C. depressus (Herbst. VII. t. 109. f. 12). Braun, Rand graugelb, faſt durchſcheinend; auf jeder Flügeldecke eine erhobene Längslinie. Oſtindien.

4. Familie. Schattenkäfer. Melasomata.

Bei den Meiſten ſind die Flügeldecken aneinander gewachſen, und nach unten ſtark umgebogen; die Fußglieder ſind faſt immer ganz; die Fühlhörner ſind immer unter den vorſtehenden Seitenrändern des Kopfes eingeſetzt, perlſchnurförmig, das dritte Glied iſt aber langgeſtreckt; das Ende der Oberkiefer iſt geſpalten; an der innern Seite der Unterkiefer befindet ſich ein hornartiger Zahn oder Haken. Sie leben in der Erde, lieben die Dunkelheit, und halten ſich bei Tage verborgen. Sie benagen Pflanzenſubſtanzen oder modernde thieriſche Ueberreſte.

Tenebrio. Mehlkäfer.

Die Fühlhöner ſchnurförmig, ſich nach Außen nur ein wenig, oder vom vierten Gliede angefangen, ganz unmerklich verdickend, bei einigen Arten durchblättert. Die Freßſpitzen vorſpringend, ihr letztes Glied etwas dicker und zuſammengedrückt. Der Leib lang, gleichbreit, flach, Beine ſchlank, die vorderen etwas gebogen.

T. Molitor, der Müller (Panz. XLIII. t. 13). Pechſchwarz, mit geſtreiften Flügeldecken. Die Larve hält ſich im Mehl auf, und iſt der ſogenannte Mehlwurm, deſſen man ſich zum Nachtigallenfutter bedient.

Opatrum. Staubkäfer.

Schnurförmige, aus kornförmigen, nach Außen unmerklich dicker werdenden Gliedern beſtehende Fühlhörner. Die vordern Freßſpitzen mit einem dickeren, ſchief abgeſtutzten Endgliede verſehen. Der Vorderrand des Kopfes ausgerandet; die Lefze unter der Ausrandung des Kopfes verſteckt. Das Halsſchild groß und vorn breit ausgeſchnitten. Leib oval oder gewölbt.

O. sabulosum (Panz. III. t. 2). Braun, mit drei erhabenen Linien auf den Flügeldecken. An ſandigen Orten. Europa.

Pedinus. Rinnenkäfer.

Die Fühlhörner nur am Ende ſchnurförmig; ihr drittes Glied nur wenig länger als die folgenden; die Lefze nur wenig ſichtbar; das Halsſchild groß, vorn ausgeſchnitten, hinten von der Breite der Flügeldecken; vorſpringende Freßſpitzen, deren Endglied keilförmig iſt. Leib oval, flach.

P. glaber (Panz. L. t. 1). Schwarz, glänzend, ſchwachpunktirt. An ſandigen Orten. Frankreich.

Blaps. Trauerkäfer.

Die Fühlhörner nur am Ende ſchnurförmig; ihr drittes Glied ſehr lang; die vorderen Freßſpitzen vorſpringend, beilförmig; die Lefze ſichtbar, groß; der Kopf ſchmäler als das Halsſchild; das Halsſchild faſt ſo breit als der Hinterleib. Leib länglich und gewölbt.

B. mortisaga (Panz. III. t. 3). Schwarz, Flügeldecken ganz punktirt. In Häuſern an dunkeln unreinen Orten. Europa.

Asida. Trübkäfer.

Die Fühlhörner nach der Spitze hin etwas dicker, ſo, daß die beiden letzten Glieder faſt einen Knopf bilden, das letzte Glied iſt wieder etwas kleiner. Das Kinn herzförmig. Leib länglich, oben flach; Halsſchild faſt viereckig, nach hinten etwas ſchmäler, ſeitwärts gerandet, vornen ausgeſchnitten. Schildchen klein; Flügeldecken verwachſen. Schienen zuſammengedrückt, mit kleinen Spornen.

A. griſea (Oliv. III. n. 59. t. 1. f. 1). Grau, Flügeldecken mit drei erhabenen Streifen. Italien.

Eurichora. Wanzenkäfer.

Fühlhörner zuſammengedrückt, mit zehn halb walzenförmigen Gelenken, wovon das dritte ſehr lang, die andern ſehr kurz ſind; das Endglied etwas dicker; die Lefze nicht ausgeſchnitten. Kinn lederartig, kurz. Leib kurz, eiförmig, oben niedergedrückt, ausgehöhlt. Bruſt- und Flügelſcheidenränder mit erhabenen, ſcharfen Rändern. Kopf dreieckig, vorn breiter; Kopfſchild vorn ausgerandet. Halsſchild groß, halbkreisförmig, mit häutigen, erhabenen Seiten. Kein Schildchen. Flügeldecken verbunden, und unten bis zum Urſprunge der Beine eingebogen. Beine dünn; Schienenſpornen ſehr klein, Füße kurz.

E. ciliata (Oliv. III. n. 59. t. 2. f. 19). Schwarz, glatt, Ränder dunkelroth behaart. Am Cap.

Tentyria.

Fühlhörner fadenförmig, gleichdick, die zwei oder drei Endglieder faſt rund. Der Leib verlängert, eiförmig. Kopf und Halsſchild meiſt ſchmäler als der Hinterleib. Schildchen ſehr klein, doch deutlich. Beine lang.

T. interrupta (Oliv. III. n. 59. t. 2. f. 13). Schwarz, glänzend; Kopf punktirt; Flügeldecken nach Außen ſchwach geſtreift. Im weſtlichen Frankreich.

Moluris. Schwellkäfer.

Die Fühlhörner nach der Spitze zu etwas dicker, das Endglied eiförmig kuglicht; Halsſchild faſt rund, Hinterleib eiförmig; breiter als das Halsſchild. Schildchen fehlt; Schienen ſchmal mit kurzen Spornen.

M. ſtriata (Oliv. III. n. 59. t. 1. f. 11). Schwarz, glatt, glänzend; die Seiten der Bruſt rauh, die Flügeldecken glatt, auf jeder drei blutrothe Linien; die Naht roth. Afrika.

Sepidium. Faltenkäfer.

Fühlhörner fadenförmig; das dritte Glied viel länger als das folgende; Endglied birnförmig. Kinn klein, kurz, breit, faſt herzförmig; Leib länglich, oval, gewölbt; Halsſchild faſt herzförmig, hinten und vorn abgeſtutzt. Schildchen undeutlich; Flügeldecken verwachſen, unten übergreifend. Schienen mit kurzen Spornen.

S. tricuspidatum (Oliv. III. n. 59. t. 1. f. 6). Grau, Halsſchild dreiſeitig. Portugall.

Scaurus. Krüppelkäfer.

Fühlhörner fadenförmig, das dritte Glied länger als die vorhergehenden, walzenförmig, kuglicht. Kinn quer, viereckig, klein. Leib länglich oval, unten gewölbt, oben faſt eben. Halsſchild groß, faſt kreisförmig, gewölbt, an den Seiten gerundet, ſo breit als die Flügeldecken; dieſe verwachſen, unten übergebogen. Schildchen ſehr klein. Schenkel, beſonders der Männchen ſehr ſtark; Schienen mit kurzen Spornen.

S. striatus (Oliv. III. n. 59. t. 2. f. 15). Schwarz, Flügeldecken mit drei erhabenen Linien. Schenkel mit zwei Zähnen. Süd-Europa.

Pimelia. Feiſtkäfer.

Die Fühlhörner faſt allenthalben gleichdick, und an der Spitze nur wenig dicker. Kinn groß, quer, faſt viereckig; Halsſchild kurz, quer; Hinterleib groß; Leib eiförmig, vorn plötzlich ſchmäler; Halsſchild viel länger als der Hinterleib; Schienen mit doppelten Spornen. Schildchen fehlend oder ſehr klein. Füße kurz.

P. glabrata (Oliv. III. n. 59. t. 2. f. 13). Schwarz, glatt, oval. Deutſchland.

Erodius. Buckelkäfer.

Fühlhörner mit einem Knöpfchen geendiget; Kinn quer, kreisförmig ausgerandet. Die beiden vordern Schienen ſind an der äußern Seite gezähnt und handförmig, die übrigen an der Spitze mit zwei Zähnen. Leib faſt rund, bucklig, gewölbt, gerandet. Halsſchild quer, vorn den Kopf aufnehmend. Kein Schildchen.

E. gibbus (Oliv. III. n. 59. t. 1. f. 5). Schwarz, glänzend, Flügeldecken mit drei erhabenen Linien. Süd-Europa.

Vierte Abtheilung.

Pentameren. Pentamera.

Alle Füße beſtehen aus fünf Gliedern; bei Oxytelus unterſcheidet man zwar nur drei, allein man findet bei ausländiſchen zu derſelben Zunft gehörigen deutlich fünf.

1. Familie. Blätterhörner. Lamellicornes.

Die aus acht bis eilf, meiſtens aber aus neun oder zehn Gliedern beſtehenden Fühlhörner ſitzen in einer tiefen Grube unter den vorſpringenden Seitenrändern des Kopfes; ſie ſind immer kurz, enden mit einer Keule, welche bald aus fächerartig ſich zuſammenlegenden, oder ſenkrecht auf ihrer Achſe ſtehenden, und einen Kamm bildenden Platten oder Blättchen beſteht, bald aber aus kuppelförmig, und in einander geſchachtelten Gliedern zuſammengeſetzt iſt. Die äußere Seite der beiden vordern Unterſchenkel iſt gezähnt. Das Kinn iſt oft groß, bedeckt das Züngelchen, und trägt die Taſter.

A) Lucaniden. Lucanides.

Die Fühlhörner beſtehen immer aus zehn Gliedern; die Blättchen ihrer Keule ſtehen ſenkrecht auf der Achſe und kammförmig.

Passalus. Stammkäfer.

Fühlhörner nicht gebrochen, etwas gebogen, behaart. Oberlippe vorſtehend, behaart; Unterlippe viereckig, hart, in einem Ausſchnitte des Kinnes aufgenommen. Leib flach gedrückt. Halsſchild durch eine Einſchnürung vom Hinterleibe geſondert; dieſes an den Seiten von den Flügeldecken umfaßt.

P. interruptus (Oliv. I. n. 1. t. 3. f. 5). Schwarz, am Scheitel mit drei Höckern, deren mittelſter ſpitzig hervorſteht. Weſtindien.

Lucanus. Forſtkäfer.

Taſter lang, Unterlippe mit gelöſter, lang vorſtehender, pinſelförmiger Zunge. Oberkiefer bei den Männchen groß, zackige Hörner bildend.

L. Cervus, Hirſchkäfer (Oliv. I. n. 1. t. 1. f. 1). Oberkiefer vorſtehend, einzähnig, an der Spitze gablig; ſchwarz, Flügeldecken braun; bei den Weibchen die Oberkiefer kürzer und halbmondförmig. Das Männchen iſt oft mehr als zwei Zoll lang. Die Larve lebt in faulen Eichen.

L. Capreolus (Oliv. I. n. 12. t. 1. f. 1). Kleiner als der vorige; Oberkiefer immer mit kleinen, unregelmäßigen Zähnchen beſetzt, an der Spitze gablig. Deutſchland.

Lamprima. Goldſchröter.

Fühlhörner gebrochen, erſtes Glied gerade. Oberkiefer ſehr groß, an der Spitze vielzähnig. Leib oval, Flügeldecken und Halsſchild gerandet; Bruſtbein in ein Haar verlängert. Eine hornartige Platte am Sporn der vordern Schienen.

L. aenea (Linn. Transact. VI. t. 20. f. 1). Glatt, goldgrün. Norfolk-Inſel.

Aesalus. Holzſchröter.

Fühlhörner gebrochen; erſtes Glied gebogen. Oberkiefer mit einem ſehr kurzen, an der Spitze gerundeten Fortſatz. Leib kurz, länglichviereckig, oben ſehr gewölbt, Halsſchild und Flügeldecken nicht gerandet. Kopf faſt ganz eingeſenkt.

A. scarabaeoides (Panz. XXVI. t. 15). Kaſtanienbraun, dicht punktirt; Flügeldecken mit erhabenen, ſchuppigen Streifen. Deutſchland.

Synodendron. Baumnager.

Erſtes Glied der Fühlhörner faſt halb ſo lang als die Fühlhörner; die Blättchen des Endkopfes ſägeförmig, nicht faltbar; Oberkiefer hornartig. Oberlippe ganz verſteckt. Unterkiefer häutig, zweilappig. Leib oval-walzenförmig. Halsſchild vorn abgeſtutzt, die Winkel bei den Männchen zahnförmig. Schienen Außen ſtark geſägt.

S. cylindricum (Panz. I. t. 1). Bruſt vorn fünfzähnig; Kopf mit einem Horn. An Baumſtämmen.

B) Scarabäiden. Scarabaeides.

Die Keule der Fühlhörner beſteht aus Blättchen, die bald wie die Blätter eines Buches ſich öffnen und ſchließen können, bald aber kuppelförmig ſind, indem das erſte Blättchen dieſer Keule das größte iſt, faſt die Geſtalt eines Trichters hat, und die übrigen umhüllt.

Cetonia. Goldkäfer.

Der Leib iſt eiförmig, das Halsſchild trapezienförmig, das Kinn faſt viereckig, ohne Vertiefung in der Mitte, Flügeldecken am äußern Rande ſtark eingebogen. Die Larven leben im faulen Holze, einige in Ameiſenhaufen, und bleiben bis vier Jahre im Larvenzuſtande; ſie verwandeln ſich in einer Erdhülſe.

C. aurata (Panz. XLI. t. 15). Goldgrün, erſter Ring des Hinterleibes an der Seite mit einem Zahne. Flügeldecken mit einigen unvollkommenen weißen Querlinien.

C. fastuosa (Pauz. XLI. t. 16). Goldgrün, glänzend, ungefleckt. Süd-Europa.

Trichius. Schirmblumenkäfer.

Die Unterkiefer endigen mit einem faſt häutigen Stücke, ſind linienförmig, und bilden einen Pinſel; Kinn ſo breit als lang; Kopfſchild ganz; kein Schulterblättchen; Halsſchild viereckig-kreisförmig.

T. nobilis (Panz. XLI. t. 13). Oben goldgrün, glänzend, unten kupferroth, gelbgrau behaart; Flügeldecken runzlig. Auf Blumen.

Amphicoma. Bärkäfer.

Die Fühlhornkolbe bei den Meiſten faſt kuglicht; Oberlippe vorſtehend, Oberkiefer ungezähnt, Unterkiefer mit einem verlängerten Vorſprunge; Halsſchild faſt kreisförmig. Leib meiſt lang behaart.

A. Vulpes (Oliv. I. n. 5. t. 7. f. 76). Goldglänzend, gelb behaart. Sibirien.

Melolontha. Laubkäfer.

Oberkiefer ohne bemerkbare äußere Zähne und Ausrandungen, zurückgezogen und verdeckt; Unterkiefer hornartig, mit 5 — 6 ſtarken Zähnen. Oberlippe mit dem Rande vorſtehend, dick, unterhalb tief ausgerandet. Kiefertaſter vorſtehend mit ovalem Endgliede. Leib meiſtens länglich-oval; Halsſchild quer, viereckig, vorn ſchmäler; Schildchen klein. Die Larven leben mehrere Jahre unter der Erde, und benagen die Pflanzenwurzeln. Die Käfer leben auf Bäumen und freſſen Blätter.

M. vulgaris, Maikäfer (Panz. XLV. t. 6). Ziegelroth; Flügeldecken gleichbreit; Halsſchild behaart; Ringe des Hinterleibes an den Seiten weiß. Die Larven heißen Engerlinge, leben drei Jahre unter der Erde, und machen großen Schaden.

M. Fullo, Walker (Oliv. I, 5. III. 28). Ein und ein halb Zoll lang, braun oder ſchwärzlich, oben weiß gefleckt. In den wärmeren Gegenden von Deutſchland, Frankreich und der Schweiz.

Scarabaeus. Miſtkäfer. Wühlſcharrkäfer.

Fühlhornknöpfchen mit länglichen, faltbaren Blättchen. Unterkiefer hornartig, mehr oder weniger gezähnt. Die Oberkiefer gerade, die Außenſeite derſelben gekerbt oder gezähnt. Unterlippe ganz verſteckt. Leib gewölbt. Meiſtens große, durch Auswüchſe und Hörner merkwürdige Käfer.

S. Hercules (Oliv. I. n. 3. t. 1. f. 1. t. 23. f. 1). Halsſchild mit einem ſehr großen, gebogenen, unten behaarten Horne. Kopf zurückgebogen, gezähnt. Süd-Amerika.

Trox. Erdkäfer.

Fühlhörner zehngliederig, kaum länger als der Kopf; erſtes Glied verkehrt-kegelförmig, mit ſteifen Haaren. Oberkiefer hornartig, Unterkiefer mit einem einfachen, hornartigen Haken. Unterlippe vorſtehend. Leib oval, Halsſchild quer viereckig, Flügeldecken hinten tief herab gewölbt. Der Kopf wird zwiſchen die breiten Vorderſchenkel eingezogen. Sie leben im Sande.

T. sabulosus (Panz. VII. t. 1). Bruſt uneben mit runzligen Streifen. Europa.

Geotrupes. Miſtkäfer.

Die Fühlhornkolbe hat freie Gelenke, oder iſt geblättert; die Fühlhörner eilfgliederig. Unterkiefertaſter viergliederig, das erſte Glied klein, das letzte lang. Lippentaſter dreigliederig; das letzte lang und dünn. Der Leib kurz, eiförmig, beinahe rund, gewölbt. Kopfſchild rautenförmig; Halsſchild gewölbt, bei einigen Arten gehörnt.

G. stercorarius, Roßkäfer (Panz. XLIX. t. 1). Oben ſchwarz, unten violett; Flügeldecken gefurcht. Im Pferdemiſt. Fliegen des Abends, und verkündigen das Wetter.

Lethrus. Zwiebelhornkäfer.

Das neunte Glied der Fühlhörner bildet einen großen Knopf, und hüllt die beiden letzten nach hinten ein. Der Kopf verlängert ſich nach vorn; das Halsſchild faſt ſo lang als der ſehr kurze Hinterleib, vorn tief ausgeſchnitten; Hinterbeine nahe am After eingelenkt.

L. cephalotes (Panz. XVIII. t. 1). Schwarz, Flügeldecken glatt. Iſt den aufblühenden Weinreben ſehr ſchädlich. Oſt-Europa.

Aphodius. Dungkäfer.

Lippentaſter faſt glatt, oder wenig behaart, mit gleichgroßen, walzenförmigen Gliedern. Leib eiförmig, oben gewölbt; Halsſchild quer, viereckig; Hinterleib länger als breit. Ein Schildchen. Beine gleichweit von einander entfernt; die vier Hinterſchienen mit doppelten Spornen.

A. ſimetarius (Panz. XXXI. t. 2). Schwarz; Flügeldecken und zwei Flecken auf dem Halsſchilde rothbraun. Häufig im Pferdemiſt.

Onitis. Kothkäfer.

Fühlhörner neungliederig, die beiden letzten Gelenke bilden einen durchblätterten großen Knopf. Die Lefze iſt häutig und breit, vorn gerade abgeſchnitten, unter dem Kopfſchilde verborgen. Die Unterkiefertaſter viergliederig, das erſte Glied klein, das vierte lang; Lippentaſter dreigliederig, das letzte ſehr klein und dünn. Kopf und Halsſchild bei Einigen gehörnt; Halsſchild groß, Füße kurz.

O. flavipes (Panz. XLVIII. t. 10). Dunkelbraungelb, metalliſchſchimmernd; der Kopf kupferig; Halsſchild groß, kreisrund, kupferig, mit ſchmutziggelben Seiten und Vorderrand. Im Kuh- und Pferdemiſt. Deutſchland.

Ateuchus. Strahlkäfer.

Die Lippentaſter ſehr behaart, das dritte Glied viel kleiner; das Kopfſchild groß, ſcheibenförmig, bei Einigen ſtrahlenförmig ausgezackt, es bedeckt die Mundtheile. Leib flach, faſt doppelt breiter als hoch. Flügeldecken bilden ein Viereck. Halsſchild breiter als lang. Hinterbeine kaum länger als der Leib, dünn. Kein Schildchen. Sie legen ihre Eier in Kothkugeln, und wälzen dieſe in Löcher.

A. sacer (Oliv. I. n. 3. t. 8. f. 59). Schwarz, Kopfſchild ſechszähnig, Halsſchild ohne Höcker. Hinterſchiene gewimpert, Flügeldecken glatt. Europa. Findet ſich auf ägyptiſchen Hieroglyphen abgebildet.

Copris. Pillenkäfer.

Lippentaſter behaart, letztes Glied klein. Halsſchild kürzer als die Flügeldecken, meiſtens breiter als lang, faſt kreisförmig. Hinterleib erhaben gewölbt. Hinterbeine breiter oder dicker am Ende. Kein Schildchen. Sie machen aus dem Miſte Kugeln, und legen ihre Eier hinein.

C. lunaris (Panz. XLIX. t. 4). Halsſchild dreihörnig; Kopf mit einem aufrecht ſtehenden Horn. Im Miſte.

2. Familie. Palpenhörner. Palpicornes.

Die aus ſechs oder neun Gliedern beſtehenden, in einer tiefen Grube unter den vorgetretenen Seitenrändern des Kopfes ſitzenden Fühlhörner enden in eine durchblätterte oder feſte Kolbe, und ſind nicht länger als die Unterkiefertaſter, oder ſie ſind ſogar kürzer. Der Körper iſt am häufigſten ei- oder halbkreisförmig. Das Kinn iſt groß oder ſchildförmig. Die Unterkiefertaſter ſind lang. Mehrere leben im Waſſer, beſitzen daher Schwimmfüße, und ihre Füße ſcheinen, indem das erſte Glied ſehr kurz, und oft wenig deutlich iſt, nur aus vier Gliedern zu beſtehen.

Sphaeridium. Kugelkäfer.

Fühlhörner neungliederig, mit durchblätterter Kolbe, ſo lang als das Halsſchild. Leib halbkugelförmig, das zweite Glied der Unterkiefertaſter ſtark aufgetrieben; die Schiene ſtachlig. Halsſchild anſchließend, vorn ausgeſchnitten, zur Aufnahme des Kopfes.

S. scarabaeoides (Panz. VI. t. 2). Schwarz, glänzend; Schildchen länglich dreieckig. Im Rindermiſte.

Elophorus. Sumpfkäfer.

Die dichte Fühlhornkolbe fängt mit dem ſechſten Gliede an. Endglied der Taſter viel dicker und oval.

E. aquaticus (Panz. XXVI. t. 6). Braun, Bruſt runzlig, Flügeldecken braunmetalliſch. In ſtehenden Wäſſern.

Spercheus. Beutelkäfer.

Fühlhörner ſechsgliederig. Kopfſchild ausgerandet. Schienen ohne merkliche Spornen.

S. emarginatus (Latr. gen. ins. t. 9. f. 4). Oben ſchwärzlich roſtroth, unten ſchwarz, Flügeldecken mit erhabenen Linien.

Hydrophilus. Waſſerkäfer.

H. piceus (Oliv. III. n. 39. t. 1. f. 2). Elliptiſch, unten ſchwarz, oben glänzend, ſchwarz-olivenbraun; jede Flügeldecke mit zwei verwiſchten Linien. Das Weibchen macht von einer gummigen Maſſe eine Eierhülſe, die es auf dem Waſſer ſchwimmen läßt. Europa.

3. Familie. Keulenhörner. Clavicornes.

Die Fühlhörner, welche am öfterſten aus eilf Gliedern beſtehen, enden mit einer durchblätterten oder feſten Keule, oder nehmen, wie bei den meiſten, allmählig an Dicke zu, und ſind ſelten fadenförmig; ihre Länge übertrifft merklich die der Unterkiefertaſter, und ihre Baſis iſt frei, oder wenig bedeckt. Die Bedeckungen ſind immer feſt. Die Flügeldecken ſind zuweilen verkürzt, bedecken aber dennoch die größeren Theile des Hinterleibes. Bei keinem Thiere findet man Schwimmfüße; die Glieder der Füße, oder wenigſtens die der beiden hintern, ſind am öfterſten ganz.

A) Die Fühlhörner bilden vom dritten Gelenke an, von ſehr enge ſtehenden Gliedern eine Kolbe, ſind mehr oder weniger vorſtehend, an der inwendigen Seite gezähnt, und faſt walzen- oder ſpindelförmig; ſie ſind ſehr kurz, das erſte oder zweite Glied iſt viel länger; der Leib iſt eiförmig oder länger. Sie leben an den Ufern des Waſſers, oder im Waſſer, können aber nicht ſchwimmen.

Heterocerus. Maulwurfkäfer.

Fühlhörner eilfgliederig, die ſieben letzten bilden eine ſägezähnige Keule. Bruſtbein vorwärts verlängert; Leib elliptiſch, flach; Kopf faſt mit einem Rüſſel; Halsſchild kurz, quer; Beine kurz zum Graben; nur vier Fußglieder deutlich ſichtbar. Graben ſich an ſumpfigen Orten in die Erde.

H. marginatus (Panz. XXII. t. 11, 12). Schwärzlich, haarig, die Ränder des Halsſchildes, der Flügeldecken und der Beine gelblich-roſtroth. Frankreich.

B) Die Fühlhörner werden nach und nach dicker, oder bilden am Ende eine Keule von ein bis fünf Gliedern, von welchen zwei oder drei an der innern Seite ſägeförmige Zähne bilden.

Parnus. Heuſchreckenkäfer.

Die Füße lang, mit fünf Gliedern; die Fühlhörner biegen ſich auf die Augen um, und ihr ſechstes und letztes deutliches Gelenk iſt rundlich; der Leib länglich.

P. quadrituberculatus. Schwarz, etwas metalliſchglänzend; Bruſt und Flügelrand golden, an der Wurzel höckerig. Im Waſſer; unter Steinen und Waſſerpflanzen.

Byrrhus. Fugenkäfer.

Fühlhörner eilfgliederig, gerade; das zweite und dritte Glied viel größer als die folgenden; das Ende nur allmählig verdickt, ſehr verlängert, mit 4—5 Gliedern. Bruſtbein nach vorn verlängert. Leib oval, convex; Halsſchild ſehr kurz, mit eingebogenen, gerundeten Rändern. Flügeldecken gewölbt, ungerandet. Beine anziehbar. Sie leben im Sande.

B. Pilula (Panz. IV. t. 3). Braun, Flügeldecken mit ſchwarzen, unterbrochenen Streifen. Europa.

Anthrenus. Blüthenkäfer.

Fühlhörner eilfgliederig, gerade, mit dichter Keule; ihre Glieder ſtehen eng aneinander. Leib eiförmig, flach, unten gewölbt, mit abfallenden, gefärbten Schuppen belegt; der Kopf in das Halsſchild eingeſenkt. Sind kleine Käfer. Die Larven benagen thieriſche Stoffe, und ſchaden beſonders den Naturalienſammlungen. Die Käfer leben auf Blumen.

A. Scrophulariae (Panz. III. t. 11). Schwarz, die Seiten des Halsſchildes, und die Flügeldecken mit drei grünen Streifen; Flügeldecken roth. Europa.

Dermestes. Speckkäfer.

Fühlhörner etwas länger als der Kopf, mit großer, ovaler, zuſammengedrückter, drei- oder viergliederiger Kolbe. Leib eiförmig, dick, oben gewölbt; Kopf klein, nach unten hängend; Halsſchild breit, und nach hinten ausgeſchweift. Die Flügeldecken gegen die Seiten geneigt, und etwas überſtehend; die Larven und Käfer nähren ſich von thieriſchen Stoffen. Sie ſind vorzügliche Feinde des Pelzwerkes und der Naturalienſammlungen.

D. lardarius (Oliv. II. n. 9. t. 1. f. 1). Schwarz, die Baſis der Flügeldecken grau, ſchwarz punktirt. Die Larve iſt lang, nach hinten ganz ſpitzig ausgehend, oben kaſtanienbraun, unten weiß, mit langen Haaren, und unter dem hinterſten Ringe zwei Arten von ſchaligen Hörnern. Sie zernagt Inſekten und todte, vertrocknete Thiere, greift Speck, Fleiſch u. dgl. an; ihre Exkremente ſind fadenförmig.

D. Pellio (Oliv. II. n. 9. t. 2. f. 11). Schwarz; am Hinterrande des Bruſtſchildes drei, und auf jeder Flügeldecke ein weißer Punkt. Schadet dem Pelzwerke und den Naturalienſammlungen. Europa.

Scaphidium. Pilzkäfer.

Die Oberkiefer am Ende gegabelt, die Taſter fadenförmig, die Fühlhornkolbe ſehr verlängert; ſie beſteht aus fünf Gliedern welche eines von dem andern abſtehen, und halbkuglicht oder rund ſind. Leib dick, faſt elliptiſch, zugeſpitzt, der Länge nach gebogen. Kopf bis an die Augen eingefügt. Halsſchild trapeziſch; Flügeldecken abgeſtutzt; Beine lang. In Pilzen.

S. quadrimaculatum (Panz. XII. t. 11). Schwarz, mit zwei rothen Flecken auf jeder Flügeldecke. Deutſchland.

Ips. Rindennager.

Die Füße verlängert, die Fußblätter alle ſchlank, länger als breit. Die Fühlhornkolbe ſchmal, mit ſehr deutlichen Gliedern.

I. cellaris (Panz. XXXIV. t. 14). Roſtgelb, behaart; Halsſchild auf beiden Seiten gezähnt. In Häuſern; im Kehricht und in Pilzen.

Nitidula. Glanzkäfer.

Fühlhornkolbe ein= bis dreigliederig; Taſter fadenförmig, oder nur wenig dicker am Ende; das Ende der Oberkiefer ausgeſchnitten, oder mit einem Zahne verſehen. Leib flach, eirund, Kopf bis an die Augen eingeſenkt; Halsſchild quer, faſt viereckig. Sie leben in Pilzen, unter Baumrinden, oder von animaliſchen Stoffen.

N. bipustulata (Panz. III. t. 19). Schwarz, Flügeldecken mit einem rothen Punkte. Im Aas und Speck.

N. tomentosa (Panz. CVII. t. 4). Schwarz, mit gelbrothen oder olivenfarbenen Wollhaaren. In Wäldern auf Ranunkelblüthen.

N. pedicularia (Panz. VII. t. 5). Gelbbraun; die Baſis des Hinterleibes ſchwarz. Auf Wieſen.

Silpha. Aaskäfer.

Fühlhörner faſt von der Länge des Halsſchildes, mit verlängerter Keule, die letzten Glieder durchblättert, an der Spitze zuſammengedrückt. Oberkiefer ohne Ausſchnitt. Leib flach, Rücken eben, Kopf nickend, Bruſt kreisförmig, oder ſchildförmig; Flügeldecken ſo lang als der Hinterleib.

S. thoracica (Panz. XL. t. 16). Schwarz, Halsſchild roſtroth, jede Flügeldecke mit drei erhabenen Linien. Deutſchland.

Necrophorus. Todtengräber.

Fühlhörner nicht länger als der Kopf, plötzlich in ein durchblättertes, viergliedriges Knöpfchen geendiget. Oberkiefer unge=

zähnt. Leib länglich-viereckig, länger als breit. Halsſchild flach, vorn gerade abgeſchnitten, hinten gerundet. Flügeldecken hinten gerade abgeſchnitten und verlängert. Sie graben die todten Körper kleiner Thiere ein, indem ſie die Erde ringsum auswühlen, und legen dann ihre Eier in dieſelben, ſo daß ihre Larven Nahrung finden. Sie riechen nach Moſchus.

N. Vespillo (Panz. II. t. 21). Schwarz, Flügeldecken mit zwei rothen Binden. Fühlhörner mit rother Kolbe.

Hister. Stutzkäfer.

Fühlhörner gebrochen, häufig unter die Vorderwinkel des Halsſchildes zuſammengelegt. Endkolbe dicht, oval-kugelförmig, dreigliederig. Oberkiefer ſehr ſtark und vorſtehend. Leib faſt viereckig; Kopf in dem querliegenden Halsſchild eingezogen. Flügeldecken abgeſtutzt, verkürzt; Beine anziehbar. Sie leben unter Baumrinden im Aas und Koth.

H. unicolor (Panz. IV. t. 2). Schwarz glänzend; Halsſchild mit einer doppelten, eingedrückten Linie eingefaßt. Im Kothe.

Tillus. Rauchkäfer.

Der größte Theil der Fühlhörner ſägeförmig, die Füße haben fünf ſehr deutliche Fußblätter. Taſter fadenförmig, das Endglied der Lippentaſter beilförmig. Kopf eingeſenkt, gebückt, Halsſchild walzenförmig oder herzförmig-koniſch.

T. elongatus (Panz. XLIII. t. 16). Schwarz, Halsſchild roth, haarig. Auf Blumen; ſelten.

Mastigus. Geißelkäfer.

Fühlhörner fadenförmig, mit langen Gliedern, nach der Spitze dicker werdend. Kiefertaſter ſehr lang, an der Spitze verdickt. Kopf durch eine Halseinſchnürung geſondert. Hinterleib oval, von den Flügeldecken umfaßt. Sie leben auf dem Boden unter Steinen.

M. palpalis (Latr. gen. Ins. t. 8. f. 5). Ganz ſchwarz, die Füße lang. Portugall.

4. Familie. Sägehörner. Serricornes.

Die Fühlhörner der Meiſten ſind fadenförmig, oder borſtenförmig; die der Männchen wenigſtens ſind gewöhnlich bald wie ein Federbuſch oder Kamm geſtaltet, bald ſägeförmig gezähnt. Bei einigen Andern endigen ſie wie eine durchblätterte oder gezähnte Keule. Die Flügeldecken bedecken den ganzen obern Theil des Hinterleibes; das vorletzte Glied der Füße iſt oft zweilappig.

A) Holznager. Lymexylii.

Der Kopf ganz außer dem Halsſchilde, Hals deutlich, verhältnißmäßig lang. Oberkiefer kurz, dick, vorn ausgeſchweift, oder mit zwei Zähnchen verſehen. Leib lang, linienförmig.

Lymexylon. Holzkäfer.

Fühlhörner ſpindelförmig. Die Unterkiefertaſter viel größer als die Lippentaſter, hängend, ſehr getheilt, an dem Männchen kamm- oder buſchförmig. Kopf dick, faſt kuglicht; Leib walzenförmig. Die Larven verurſachen großen Schaden am Eichenholz und Schiffsbauholz.

L. navale (Oliv. II. n. 25. t. 2. f. 4). Kopf ſchwarz, Halsſchild und Flügeldecken ganz, oder zum Theile ziegelroth. Füße gelblich. In Eichen.

B) Bohrkäfer. Ptinii.

Leib eiförmig, oder zylindriſch an beiden Enden zugerundet, nach oben konvex. Der Kopf kurz, abgerundet oder faſt kuglicht, er ſteckt im Halsſchilde, wie in einer Mütze. Die Oberkiefer kurz, dick und gezähnt. Fühlhörner fadenförmig oder borſtenförmig, entweder wedel- kamm- oder ſägeförmig, oder einfach; oder ſie enden plötzlich mit drei größeren oder viel längeren Gliedern. Die Taſter ſind kurz, und an ihren Enden dicker. Fußglieder kurz.

Anobium. Hauskäfer.

Die Fühlhörner ſind eilfgliederig, ſie endigen mit drei größeren und dickeren Gliedern; die beiden vorletzten bilden einen umgekehrten, verlängerten Kegel, und das letzte iſt eiförmig. Mehrere Arten bewohnen das Innere unſerer Wohnungen; einige ſchaden im Larvenzuſtande durch Zernagung von Bretern, Balken, hölzernem Hausgeräthe; andere halten ſich im Mehle auf, und benagen aus Mehl verfertigte Dinge, oder verwüſten ausgeſtopfte Thiere, aufbewahrte Inſekten. Wenn ſich Männchen und Weibchen locken wollen, ſo ſtoßen ſie mit ihren Kiefern mehrmahls ſchnell hintereinander an das Holz. Der Ton gleicht dem Picken einer Uhr, und hat zu abergläubiſchen Sagen Anlaß gegeben; daher der Name: Todtenuhr.

A. pertinax (Oliv. II. n. 16. t. 2. f. 7). Braun, Bruſt ungleich, mit zwei roſtrothen Punkten und geſtreiften Flügeldecken. In Häuſern; iſt unbeweglich, wenn man ihn fängt. Europa.

A. paniceum (Oliv. II. 9). Sehr klein, Bruſt glatt, Flügeldecken geſtreift. Lebt von mehligen Subſtanzen und verwüſtet Inſektenſammlungen.

Ptinus. Bohrkäfer.

Fühlhörner wenigſtens ſo lang als der Kopf, fadenförmig, ohne verdickte Endglieder, zwiſchen den Augen eingefügt. Augen vorſpringend; Hinterleib faſt oval.

P. Fur (Oliv. II. n. 17. t. 1. f. 1). Gelbbaun, Halsſchild vierzähnig, Flügeldecken mit zwei weißen Streifen und Punkten. Lebt von todten Inſekten; die Larve verwüſtet Herbarien.

C) Graskäferartige Käfer. Melyrides.

Der Leib iſt im Allgemeinen länglich, der Rücken plattgedrückt. Die Oberkiefer ausgeſchnitten oder zweizähnig an ihrem Ende, ſchmal und langgeſtreckt. Die Taſter der Meiſten fadenförmig und kurz. Die Glieder der Füße ſind ganz; die Haken des letzten Gliedes ſind mit einem Zahne verſehen, oder an der Innenſeite ihrer Baſis mit einer Haut beſetzt, welche ein zahnähnliches Anhängſel bildet. Sie ſind lebhaft, und leben auf Blumen und Blättern.

Drilus. Federkammkäfer.

Fühlhörner länger als Kopf und Halsſchild, und an der innern Seite gefiedert; Kiefertaſter länger als die Lippentaſter, an der Spitze dicker. Das vorletzte Fußglied herzförmig. Halsſchild quer.

D. flavescens (Panz. III. t. 8). Schwarz, behaart; Flügeldecken gelb. Frankreich.

Malachius. Warzenkäfer.

Leib ſchmal, gleichbreit. Zwei Paar zurückziehbare Bläschen an den Seiten; das eine am hintern Winkel des Halsſchildes, das andere an der Wurzel des Hinterleibes.

M. aeneus (Panz. X. t. 2). Goldgrün, die äußere Hälfte der Flügeldecken blutroth. In Gärten.

Dasytes.

Leib ſchmal, verlängert, Halsſchild faſt viereckig; Fußklauen an der Spitze mit einem häutigen Anhange.

D. coeruleus (Panz. XCVI. t. 10). Bläulichgrün ſchillernd. Auf Blumen.

Melyris. Graskäfer.

Leib oval; Halsſchild trapeziſch, vorn ſchmäler; das dritte und die folgenden Fühlhornglieder verkehrt-kegelförmig. Fußklauen einzähnig.

M. viridis (Oliv. II. n. 21. t. 1. f. 1). Grün, auf jeder Flügeldecke drei erhabene Linien. Am Cap.

D) Lampyriden. Lampyrides.

Der Leib iſt gerade, weich; Halsſchild flach, bald halbzirkelförmig, bald viereckig oder trapeziſch, und ragt über den Kopf, den es gänzlich oder nach hinten bedeckt, vor. Die Unterkiefertaſter, wenigſtens gegen ihr Ende hin dicker. Die Oberkiefer ſind im Allgemeinen klein, plattgedrückt, zugeſpitzt, und bei den Meiſten am Ende ganz, bei den Uebrigen aber an der innern Seite mit einem Zahne verſehen. Das vorletzte Glied der Füße iſt zweilappig; die Haken des letzten ſind weder gezähnt, noch mit Anhängſeln verſehen. Die Weibchen einiger ſind flügellos, oder beſitzen nur ſehr kurze Flügeldecken. Sie ziehen, wenn man ſie ergreift, die Füße an den Leib, und ſtellen ſich todt. Freſſen Inſekten.

Lampyris. Leuchtkäfer.

Kopf unter dem halbkreisförmigen oder viereckigen Halsſchilde. Endglied der Taſter zugeſpitzt; das dritte Glied der Fühlhörner von der Länge der folgenden. An den drei letzten Bauchringen iſt ein Fleck, welcher bei Nacht ein phosphoriſches Licht verbreitet. Bisweilen leuchten auch die Larven, die meiſtens fleiſchfreſſend ſind.

L. noctiluca, Johanniswürmchen (Panz. XLI. t. 7). Braun, Halsſchild grau. Weibchen ohne Flügel und Flügeldecken. Nord-Deutſchland.

L. splendidula (Panz. XLI. t. 8). Länglich, braun; Halsſchild an der Spitze durchſichtig. Weibchen ohne Flügel und Flügeldecken. Süd-Europa.

Lycus. Brandkäfer.

Kopf ſchmal, in einen Rüſſel verlängert; Fühlhörner ſehr zuſammengedrückt. Leib ſchmal und lang.

L. sanguineus (Panz. XLI. t. 9). Ränder des Halsſchildes und der Flügeldecken blutroth. Die Larve lebt unter der Rinde der Eiche.

E) Seidenkäfer. Cebrionites.

Die Oberkiefer enden mit einer einfachen Spitze, und haben weder einen Ausſchnitt, noch einen Zahn. Die Taſter ſind fadenförmig, oder an ihrem Ende dünner. Der Leib iſt von obenher gebogen oder bauchig, und hat eine, bald eiförmige oder längliche, bald halbkuglichte Geſtalt.

Cebrio. Seidenkäfer.

Kopf frei, Fühlhörner faden = etwas ſägeförmig. Fußglieder ungetheilt, Hinterwinkel des Halsſchildes verlängert. Fliegen meiſtens des Abends.

C. Gigas (Panz. V. t. 10). Fühlhörner ſo lang als der Leib. Schwarz; Fühlhörner, Unterleib und Schenkel braun; Flügeldecken mit punktirten Streifen. Süd = Europa.

F) Springkäfer. Elaterides.

Der Leib des umgekehrten, oder auf den Rücken gelegten Thieres beſitzt das Vermögen, ſich in die Höhe zu ſchnellen, indem der Bruſtſtachel in eine Vertiefung der Bruſt eingeſenkt wird. Die Oberkiefer ſind an ihrem Ende ausgeſchnitten, oder zweigeſpalten. Die Unterkiefertaſter enden mit einem größeren, dreieckigen oder beilförmigen Gliede. Der Leib iſt elliptiſch, oder linienförmig und plattgedrückt.

Elater. Schnellkäfer.

Fühlhörner faden = kamm = oder ſägeförmig; Halsſchild ſo lang als breit, von den Flügeldecken durch eine Einſenkung etwas entfernt, mit verlängerten Hinterwinkeln. Fußglieder einfach. Sie leben auf dem Raſen, oder auf Blumen, ſie ſchnellen ſich in die Höhe, wenn ſie auf dem Rücken liegen.

E. ferrugineus (Panz. X. t. 20). Schwarz, Flügeldecken roth. Auf alten, angefaulten Bäumen.

E. noctilucens (Oliv. II. n. 31. t. 11. f. 14). Dunkelbraun; an jeder Seite des Halsſchildes ein hellgelber, bei Nacht ſehr ſtark leuchtender Fleck. Sie leuchten ſo ſtark, daß man dabei leſen kann. Süd-Amerika.

G) Prachtkäfer. Buprestides.

Der Leib iſt immer ſtark, meiſt oval oder elliptiſch, gerade, der Kopf ſteht vertikal, bis an die Augen im Halsſchilde. Der vordere Theil der Bruſt iſt groß, und zeigt eine Rinne, in welcher die Fühlhörner ſitzen, unten geht er vor bis zum Munde, und das entgegengeſetzte Ende verlängert ſich in Form eines Dolches oder Hornes, welches bald ſpitzig, bald ſtumpf, aber immer frei iſt. Die Unterkiefer enden in eine ungetheilte Spitze ohne Ausſchweifung oder Zahn. Das letzte Taſterglied iſt bald faſt cylindriſch, bald faſt eiförmig, oder kuglicht.

Melasis. Wedelkäfer.

Fühlhörner bei den Männchen kammförmig, bei den Weibchen geſägt. Endglied der Taſter etwas verdickt. Leib walzenförmig, Kopf von der Breite des Halsſchildes, tief eingeſenkt; Halsſchild von den Flügeldecken geſondert, Hinterwinkel desſelben verlängert. Fußglieder einfach.

M. buprestoides (Panz. III. t. 9). Flügeldecken runzlig, geſtreift. Lebt in alten Baumſtämmen, die er durchlöchert.

Buprestis. Prachtkäfer.

Fühlhörner ſägeförmig, Taſter fadenförmig, mit einem mehr oder weniger walzenförmigen Endglied. Oberkiefer mit einer ungerandeten und ungezähnten Spitze. Halsſchild viereckig, breiter als lang, an die Flügeldecken anſtoßend. Beine kurz, Fußglieder mit Ausnahme des letzten breit, herzförmig, dreieckig. Sie laufen langſam, fliegen gut, leben auf Blumen und Blättern.

B. rutilans (Oliv. II. n. 32. t. 5. f. 45). Flügeldecken grün, ſchwarz punktirt, mit goldenem Rande. Deutſchland.

B. vittata (Oliv. II. n. 32. t. 3. f. 17). Flügeldecken hinten zweizähnig, grün, mit breiten Goldſtreifen. Indien.

B. gigantea (Oliv. I. n. 32. t. 1. f. 1). Flügeldecken zweizähnig, runzlig, Halsſchild glatt. Kupferroth und metalliſchgrün. Aſien, Amerika.

5. Familie. Kurzflügler. Brachyptera.

Die Fühlhörner ſind am öfterſten gänzlich, oder zum Theile perlenſchnurförmig, von derſelben Dicke, oder gegen das Ende hin, angeſchwollen; der Leib der Meiſten iſt ſchmal, langgeſtreckt, und wenn das Thier geht, mit ſeinem hintern Theile in die Höhe gehoben; die Flügeldecken, welche viel kürzer ſind, als der Hinterleib, bedecken die Flügel gänzlich. Der After zeigt bei beiden Geſchlechtern zwei cylindriſch-kegelförmige, zottige und vorſpringende Anhängſel. Die Wurzeln der beiden Vorderfüße ſind ſehr groß. Die Meiſten halten ſich in Aeſern, im Miſte, unter verfaulten Vegetabilien auf.

A) Kleinköpfige. Microcephali.

Der Kopf ſteckt hinten bis zu den Augen im Halsſchilde, und hat keinen ſichtbaren Hals, oder Verſchmälernng. Das Bruſtſchild iſt trapeziſch, und wird von vorn nach hinten breiter.

Lomechusa.

Die Fühlhörner bilden vom vierten Gliede an, eine durchblätterte, verlängerte Keule. Oberkiefer ungezähnt; Taſter pfriemenförmig, Halsſchild quer, zum Theile mit erhabenen Rändern. Leib elliptiſch, Kopf geſtreckt; Flügeldecken bedecken mehr als den halben Leib.

L. bipunctata (Oliv. III. n. 42. t. 5. f. 44). Schwarz, glänzend, ein rother Fleck auf jeder Flügeldecke. Im Pferde- und Rindermiſt.

B) Abgeplattete. Depressi.

Unterkiefertaſter viel kürzer als der Kopf, das dritte Glied vorſpringend, und ſehr deutlich. Der Kopf mehrerer Männchen gehörnt. Die Füße zeigen oft nur drei deutliche Glieder, von denen das letzte im Vergleiche zu den vorgehenden ſehr lang iſt.

Aleochara.

Die Fühlhörner ſind zwiſchen den Augen nahe an ihrem äußeren Rande eingelenkt, und ſtehen an der Wurzel frei; die drei erſten Glieder ſind bedeutend länger als die folgenden; dieſe ſind durchblättert, das letzte verlängert und koniſch. Die Taſter endigen pfriemenförmig, die Unterkiefertaſter ſtehen vor, das vorletzte Glied iſt groß, das letzte ſehr klein. Halsſchild faſt eiförmig oder abgerundet viereckig.

A. canaliculata (Panz. XXVII. t. 13). Gelb, der Kopf und ein Gürtel um den Unterleib ſchwarz, das Bruſtſchild hinten gerinnelt. Im Frühjahre unter Steinen.

C) Langtaſter. Longipalpes.

Der Kopf iſt frei und nach hinten eingeſchnürt; die Oberlippe iſt ganz. Die Unterkiefertaſter faſt ſo lang als der Kopf; das vierte oder letzte Glied derſelben verborgen, oder wenig ſichtbar.

Stenus.

Unterkiefertaſter länger als die Lippentaſter, die drei erſten Glieder lang und koniſch, das letztere größer keulenförmig, das vierte kaum ſichtbar. Die Fühlhörner ſtehen nahe am innern Augenrande; die Spitze der Oberkiefer gegabelt, die Augen groß.

S. biguttatus (Panz. XI. t. 17). Schwarz, ein rother Punkt auf jeder Flügeldecke. An feuchten, ſandigen Orten.

Paederus. Traubenkäfer.

Lippentaſter zugeſpitzt; Fühlhörner vor den Augen eingefügt, in eine zweigliederige Kolbe geendigt. Die Oberkiefer an der innern Seite gezähnt mit einfacher Endſpitze. Halsſchild dick, konvex.

P. riparius (Panz. IX. t. 11). Rothbraun, Kopf und Spitze des Unterleibes ſchwarz, Flügeldecken blau. Im Graſe, unter Baumwurzeln.

D) Mit geſpaltener Oberlippe. Fissilabri.

Der Kopf iſt ganz frei und vom Halsſchilde geſchieden. Die Oberlippe tief ausgeſchnitten.

Lathrobium.

Die Taſter endigen zugeſpitzt, durch ein viel kleineres Gelenk als das vorhergehende. Kiefertaſter länger als Lippentaſter; Fühlhörner vor den Augen, neben der äußern Baſis des Oberkiefers eingefügt.

L. elongatum (Panz. IX. t. 12). Schwarz glänzend, Spitzen der Flügeldecken und Beine roth. Im Miſte, unter Steinen.

Staphylinus. Raubkäfer.

Alle Taſter fadenförmig; Fühlhörner oberhalb der Oberkiefer, zwiſchen den Augen eingefügt. Halsſchild hinten gerundet.

S. maxillosus (Panz. XXVII. t. 2). Schwarz, glänzend; auf den Flügeldecken eine graue Binde, Bauch weißlich. Auf dem Aas.

S. erythropterus (Panz. XXVII. t. 4). Schwarz, Flügeldecken und Füße rothbraun, der Hinterrand des Halsſchildes gelb. Im Miſte.

6. Familie. Fleiſchfreſſer. Adephagi.

Sie beſitzen an jedem Unterkiefer zwei Taſter, ſo, daß ſie, wenn man die beiden der Unterlippe hinzurechnet, mit ſechs Taſtern verſehen ſind. Das Ende der Unterkiefer iſt hornartig, und hat bald die Geſtalt eines ungegliederten Hakens, bald iſt es mit einer Klaue, oder einer harten und ſcharfen, auf dem Gipfel eingelenkten Spitze bewaffnet. Sie ſind wahre Raubthiere, welche von andern Inſekten leben, ſie angreifen und auffreſſen; ſie leben aber auch von andern thieriſchen Stoffen. Viele haben keine Flügel, und die Flügeldecken ſind ungetrennt. Die Larven leben ebenfalls vom Raube. Es gibt in dieſer Familie Erd- und Waſſerkäfer.

A) Im Waſſer lebende.

a) Drehkäfer. Gyrinites.

Die Fühlhörner ſind kürzer als der Kopf, keulenförmig; das zweite Glied derſelben iſt nach Außen ohrförmig verlängert. Die vordern Füße ſind lang, armförmig vorſtehend; die vier hintern ſind häutig, oder blattartig, floſſenförmig, die Fußglieder derſelben ſind nach den Seiten hin erweitert und bilden Falbeln. Sie ſchwimmen auf der Waſſerfläche im Kreiſe umher, und überziehen ſich, wenn ſie berührt werden mit einem ſtark riechenden Safte. Die Larven ſind lang, leben vom Raube, athmen durch floſſenartige Anhänge neben den Füßen und am Schwanze; ſpinnen ſich beim Verpuppen eine papierartige Hülſe, und hängen ſich an Waſſerpflanzen. auf.

Gyrinus. Drehkäfer.

Oberkiefer nicht vorſtehend, halbzirkelförmig, Unterkiefer kurz, kaum ſichtbar. Kinn groß, in der Quere halboval.

G. natator (De Geer. IV. t. 13. f. 4—19). Bräunlichſchwarz, mit rothen Füßen. Von der Größe einer Stubenfliege. Im Frühjahre auf ſtehendem Waſſer. Am After hängt immer eine Luftblaſe.

b) Schwimmkäfer. Hydrocanthari.

Die innern Kiefertaſter zweigliederig; Spitze der Unterkiefer hakenförmig gebogen, ohne Gelenk. Oberkiefer bedeckt; Lippe viereckig. Fühlhörner fadenförmig, mit 10—11 Gliedern. Augen wenig vorſtehend. Leib oval, flach, Halsſchild, Kopf und Hinterleib dicht aneinander gerückt. Die vier Hinterfüße ſind flachgedrückte und gewimperte Schwimmfüße. Sie leben in ſtehenden Wäſſern, ſchwimmen ſehr geſchickt, ſtrecken öfters den Hinterleib aus dem Waſſer heraus, um zu athmen, und fliegen nur des Abends und des Nachts. Sie nähren ſich von kleinen Waſſerthieren. Ihre Larven ſind mit großen Kiefern verſehen, ſehr gefräßig, und ſchnell, athmen durch Athmenröhren am After, und verpuppen ſich außerhalb des Waſſers.

Colymbetes.

Fühlhörner ſo lang als das Halsſchild, mit faſt verkehrt-kegelförmigen Gliedern. Das vorletzte Glied der äußeren Kiefertaſter viel kürzer als das letzte. Die drei erſten Glieder der Vorderfüße bei den Männchen breiter, keine Scheibe bildend.

C. striatus (Oliv. n. 40. t. 2. f. 20). Braun, Halsſchild gelb, Flügeldecken ſehr fein quergeſtreift. Europa.

Dytiscus. Waſſerkäfer.

Die Fühlhörner länger als das Halsſchild, mit langen und walzenförmigen Gliedern; das vorletzte Glied der äußern Kiefertaſter ſo lang als das letzte. Die drei erſten vorderen Fußglieder bilden bei den Männchen eine kreisförmige Scheibe.

D. latissimus (Panz. XIV. t. 1). Oben ſchwarz, Bruſt und Flügeldecken mit gelber Einfaſſung. Unten dunkelroth. Ränder der Flügeldecken breit überſtehend; faſt ein und einen halben Zoll lang. In Teichen, iſt Fiſchen ſchädlich.

B) Auf dem Lande lebende.

a) Laufkäfer. Carabici.

Die Oberkiefer ſind ſelten ſehr gezähnt; die Lippe vorſpringend; das erſte Glied der Lippentaſter ſitzt im Unterſtützungspunkte derſelben eingeſenkt, ſo, daß dieſe Organe nur drei Glieder zu haben ſcheinen. Das Ende der Unterkiefer iſt nur gebogen oder gekrümmt, zuweilen faſt gerade; eine dieſem Ende eingelenkte Klaue iſt nicht vorhanden; Leib länglich, ſelten oval; Kopf groß, Bauch oval, Flügeldecken gewölbt, öfters verwachſen, und keine Flügel darunter. Beine lang, zum ſchnellen Laufen. Sie laufen auf der Erde, wohnen unter Steinen und Moos, fallen Inſekten und Würmer an, und ſpritzen aus dem After einen ätzenden Saft von ſich.

1. Wenigſtens zwei äußere Taſter ſind durch ein pfriemen-

oder eiförmiges, am Ende ſcharfes Gelenk geendigt, welches aus zwei verwachſenen Gelenken beſteht. Die beiden Vorderſchienen ſind an der innern Seite ausgeſchweift.

Trechus.

Das letzte Gelenk der äußern Taſter ſo lang oder länger als das vorletzte, an ſeinem Anfange eben ſo dick, ſo, daß ſie beide eine Spindel bilden.

T. rubens (Panz. LXXIII. t. 6). Geflügelt, Bruſt roſenroth, Flügeldecken gelblich, gerundet, Kopf braun. Deutſchland.

Bembidion. Flinkkäfer.

Aeußere Kiefertaſter und Lippentaſter pfriemenförmig; das vorletzte Glied das größte und dickſte, das letzte ſehr klein und ſpitzig. Halsſchild herzförmig.

B. varium (Panz. XL. t. 7). Leib metalliſch, Flügeldecken punktirt, geſtrichelt, mit mehreren blaßgelben Flecken. Füße braun. Deutſchland.

2. Die Flügelſcheiden ſind ganz, die Schienen der Vorderbeine haben ſelten eine ſtarke Ausſchweifung oder Erweiterung, die Mitte des oberen Randes der Zunge erhebt ſich in eine Spitze oder einen Zahn. Die Augen ſind meiſt groß, und vorſpringend; das Bruſtſchild gewöhnlich herzförmig, und ſchmäler als der Hinterleib; dieſer iſt eiförmig oder viereckig.

Elaphrus. Raſchkäfer.

Die äußeren Kiefertaſter und die Lippentaſter durch ein walzenförmiges Glied geendet. Lippe eben ſo lang als breit, vorne abgerundet. Halsſchild ſchmäler als der Kopf.

E. riparius (Panz. XX. t. 1). Metallgrün; Flügeldecken mit gleichförmigen, eingedrückten, runden Flecken. An feuchten Orten. Europa.

Leistus. Bartkäfer.

Oberkiefer auswärts erweitert; Unterkiefer ſtark gefranzt; Taſter zweimal länger als der Kopf. Lippe dreiſpitzig, verlängert. Leib lang; ein Hals.

L. rufescens (Panz. XXXIX. t. 11). Rothbraun, Scheitel und After ſchwarz. Deutſchland.

Omophron. Uferkäfer.

Leib rund, faſt halbkuglicht; Halsſchild ſehr kurz, quer; kein deutliches Rückenſchild. Vorderſchienen ausgerandet.

O. limbatum (Panz. II. t. 9). Blaßroſtroth, mit grünen, zuſammenfließenden Flecken. An feuchten Orten. Deutſchland.

Nebria. Dammkäfer.

Oberkiefer ungezähnt; Lippe faſt viereckig, weder verlängert, noch dreiſpitzig; Lippentaſter von der Länge des Kopfes; Leib lang, Halsſchild faſt herzförmig, geſtutzt, oft vorn ſtark ausgerandet: Unterſchienen ohne Ausrandung.

N. sabulosa (Panz. XXXI. t. 4). Schwarz; Fühlhörner, Füße, Halsſchild und Rand der Flügeldecken rothgelb. Frankreich, England.

Carabus. Laufkäfer.

Die Lefze hat nur zwei Lappen, und das Mittelſtück des Kinnes endigt mit einer einfachen Spitze. Oberkiefer hornartig, ſtark, vorgeſtreckt, an der Spitze einwärts gebogen, in der Mitte des Innenrandes mit einem ſtumpfen Zahne bewaffnet, am Rande gefranzt. Die Zunge ſchwammig, viereckig, dreilappig; der mittlere Lappen mit langen Borſten gefranzt. Der Leib länglich, eiförmig, etwas gewölbt. Die Beine ſtark und lang. Keine Flügel. Sie laufen ſehr ſchnell; leben unter Holz, Rinden, Steinen; ſie gehen des Nachts auf Raub aus, und vertheidigen ſich durch einen ſchwarzen, meiſt ſtinkenden Saft, den ſie durch Mund und After von ſich geben.

C. auratus (Panz. LXXXI. t. 4). Goldgrün, jede Flügeldecke mit erhabenen Rippen. Beine und die untere Hälfte der Fühlhörner rothbraun. Vertilgt viele Raupen, und greift ſelbſt Maikäfer an; iſt ſehr nützlich. Sie verſchwinden in wärmeren Gegenden. Europa.

C. violaceus (Panz. IV. t. 4). Schwarz; Bruſt und Flügeldeckenränder violett kupferfarb; Flügeldecken mit ſehr feinen Runzeln. Europa.

Calosoma. Schönkäfer.

Unterkiefer an der Spitze verdickt, plötzlich im rechten Winkel gekrümmt. Innere Taſter mit dem letzten Gliede, faſt über ſie vorragend. Oberkiefer ſehr ſtark und vorſtehend. Halsſchild quer, faſt herzförmig. Hinterleib viereckig. Leben in Wäldern und Gärten, laufen ſehr ſchnell, klettern auf Bäume, und verbreiten einen unangenehmen Geruch.

C. sycophanta (Panz. LXXXI. t. 7). Unten violett, oben goldgrün, mit ſechzehn punktirten Linien auf den Flügeldecken. Die Larve lebt in dem Geſpinnſte der Prozeſſionsraupen, von welchen ſie täglich einige verzehrt. Deutſchland.

Cychrus. Schaufelkäfer.

Oberkiefer gezähnt, ſtark vorgeſtreckt. Endglied der Taſter ſehr erweitert, das der vordern löffelförmig. Kopf ſchmal, vorgeſtreckt; Halsſchild faſt viereckig; Hinterleib oval, an den Seiten von den Flügeldecken umfaßt.

C. rostratus (Panz. LXXIV. t. 6). Schwarz, Flügeldecken runzlig, punktirt. In Wäldern. Europa.

3. Das Endglied der äußern Taſter von der Größe des vorhergehenden, oder etwas dicker; die Schienen der Vorderbeine ſind ausgeſchweift, aber nicht gezähnt. Die Zunge, welche immer zwei Nebenlappen hat, bildet ein langes Viereck, deſſen oberer Rand gerade, und ohne Verlängerung iſt; und in der Mitte des Kinnes iſt ein Zahn.

Panagaeus. Schenkäfer.

Innere Taſter ſehr kurz, äußere mit beilförmigem Endgliede. Lippe ſehr kurz, Kopf ſchmal, mit großen Augen. Hals abgeſondert. Halsſchild kreisrund; Hinterleib faſt viereckig.

P. crux major (Panz. XVI. t. 1). Flügeldecken geſtreift, roth, mit einem ſchwarzen Kreuze und ſchwarzen Endſpitzen. Europa.

Badister. Wanderkäfer.

Unterkiefertaſter fadenförmig, Lippentaſter dreigliederig, Endglied länglich, eiförmig, ſchief abgeſtutzt und dicker. Lippe hornartig, breit, ohne Mittelzahn. Leib länglich, hinten ſtumpf. Halsſchild faſt viereckig, die Seiten ſanft gerundet. Beine lang; ſie laufen ſchnell, leben im Sommer auf Wieſen.

B. bipustulatus (Panz. XVI. t. 3). Gelblichroth; Kopf, Hinterleib, und ein halbmondförmig ausgeſchnittener Fleck auf jeder Flügeldecke ſchwarz. Deutſchland.

Licinus. Bodenkäfer.

Endglied der äußern Taſter beilförmig, Fühlhörner eilfgliederig, das erſte länglich, dick; das zweite kurz; das vierte etwas länger als das dritte. Die Lefze kurz, der Vorderrand etwas ausgerandet; Unterkiefer an der Wurzel hornartig, der vordere Theil häutig. Leib länglich, Kopf groß, Halsſchild viereckig, mit abgerundeten Ecken.

L. silphoides (Sturm. Fauna. V. III. B. t. 74. A.) Schwarz, glanzlos, geflügelt, die Flügeldecken geſtreift; die Zwiſchenräume etwas runzlig. Oeſtreich.

Agonum.

Taſter fadenförmig, das letzte Glied eiförmig. Halsſchild rund oder viereckig, mit abgerundeten Ecken.

A. marginatum (Panz. XXX. t. 14). Geflügelt, grün; Ränder der Flügeldecken und Schienen gelbbraun. In Wäldern. Europa.

Oodes.

Die äußern Taſter fadenförmig, das Endglied verengert, eiförmig; Halsſchild trapeziſch, Leib eiförmig.

O. helopoides (Panz. XXX. t. 11). Schwarz, geflügelt; die Flügeldecken mit glatten Streifen; Füße und Fühlhörner ſchwarz. Deutſchland.

Chlaenius.

Aeußere Taſter fadenförmig; das letzte Glied der Unterkiefertaſter walzenförmig; an den Lippentaſtern verkehrt-herzförmig. Halsſchild faſt herzförmig, hinten ſchmäler als die Flügeldecken, etwas breiter, als lang.

C. festivus (Panz. XXX. t. 15). Geflügelt, ſchwarz, Bruſtſchild metalliſchglänzend, Flügeldecken grün, mit gelbem Rande, Fühlhörner und Füße gelb. Deutſchland.

Sphodrus.

Fühlhörner fadenförmig, das dritte Glied ſo lang, oder länger, als die beiden erſten zuſammen; Halsſchild viel ſchmäler, als der vordere Rand der Flügeldecken.

S. planus (Panz. XI. t. 4). Schwarz, flach; Flügeldecken etwas geſtreift. Deutſchland.

Pterostichus.

Das Halsſchild ſo breit, als der Vorderrand des Hinterleibes, unmerklich nach hinten verſchmälert, und an den Seiten erhoben gerandet. Hinterleib eirundlich.

P. Panzeri (Panz. LXXXIX. t. 8). Ungeflügelt, ſchwarz, Halsſchild herzförmig, Flügel geſtreift. Oeſterreich.

Abax. Breitkäfer.

Leib oval, ziemlich flach, Halsſchild viereckig, ſo breit wie der Vorderrand des Hinterleibes, nach hinten nicht verſchmälert, die Ränder in die Höhe gebogen. Fühlhörner mit langen Gliedern.

A. striola (Panz. XI. t. 6). Ungeflügelt, ſchwarz; Flügeldecken geſtreift, am Halsſchilde zwei kleine Furchen. Deutſchland.

Platysma. Blechkäfer.

Das Halsſchild vorn ſo breit als die Flügeldecken, nach hinten verſchmälert, faſt viereckig; Leib ſchmal, lang, platt, faſt viereckig.

P. nigrita (Panz. XXX. t. 12). Schwarzglänzend, Flügeldecken geſtreift. Bei Braunſchweig.

Molops. Striemenkäfer.

Fühlhörner eilfgliederig; das erſte Glied walzenförmig, dick; das zweite kurz; das dritte etwas länger als die folgenden; im Ganzen aber ſind ſie alle kurz. Lefze hornartig, viereckig, der Vorderrand faſt ausgeſchnitten, mit einer Reihe eingeſtochener, borſtentragender Punkte.

M. arrogans (Sturm. V. IV. B. t. 104. f. d). Länglich, gewölbt, ſchwarz glänzend; Halsſchild ſcheibenförmig, mit einer Längsfurche; Flügeldecken gefurcht. Oeſterreich.

Poecilus.

Halsſchild ſo breit als der Vorderrand der Flügeldecken, hinten ſchmäler; Leib lang, mehr gewölbt als platt. Das dritte Glied der Fühlhörner oben mit einem ſcharfen Kamme. Lippe nicht ausgerandet.

P. cupreus (Panz. LXXV. t. 2). Geflügelt, kupfergrünglänzend, Fühlhörner an der Wurzel roth. Deutſchland.

Calathus.

Halsſchild ſo lang als breit, faſt viereckig, ſo breit als der Vorderrand der Flügeldecken. Lippe nicht ausgerandet.

C. melanocephalus (Panz. XXX. t. 19). Ungeflügelt, ſchwarz; Halsſchild und Füße roſtroth. Deutſchland.

Amara.

Halsſchild quer, breiter als lang, an die Flügeldecken anſchließend. Leib oval. Lippe ausgerandet.

A. fulva (Panz. XXXIX. t. 10). Ochergelb; Deutſchland.

Zabrus. Rückenkäfer.

Letztes Glied der äußern Taſter viel kürzer als das vorhergehende; geflügelt. Zwei Stacheln an den Vorderfüßen.

Z. gibbus (Panz. LXXXIII. t. 8). Bucklig, oben ſchwarz, unten braun; Flügeldecken geſtreift.

Harpalus. Schnellkäfer.

Fühlhörner fadenförmig, etwas länger als das Bruſtſchild, die Glieder walzenförmig. Oberkiefer ſpitzig, ohne bemerkbare Zähne an der innern Seite. Leib verlängert; Halsſchild und Kopf viereckig. Bei den Männchen ſind die Fußglieder der vier Vorderfüße breiter.

H. aeneus (Panz. LXXV. t. 4). Geflügelt, oben metalliſchgrün. Fühlhörner und Füße roſtroth.

4. Das Endglied der äußern Taſter von der Größe des vorhergehenden, oder etwas dicker; die Schienen der Vorderbeine ſind ausgeſchweift, zugleich aber am äußern Rande gezähnt, und wie gefingert; oder vielmehr die Schienen endigen mit zwei langen, ſtarken Stacheln; das zweite und dritte Glied der roſenkranzförmigen Fühlhörner ſind faſt gleich. Die Flügel ſind ganz. Die untere Lippe an ihrer Baſis gegliedert. Die Oberkiefer ſind groß und gezähnelt. Die Zunge iſt bald kurz und breit, und am obern Rande ausgezaſert, bald länger und vorſpringend, und in drei Theile getheilt; das Mittelſtück iſt ſtumpf, oder am Ende abgeſchnitten.

Clivina. Fingerkäfer.

Lippe breit, mit Seitenzähnen. Endglied der Taſter beträchtlich länger, eiförmig und zugeſpitzt. Oberkiefer innen, ohne deutliche Zähne. Halsſchild faſt kugelförmig. Vorderfüße außen gezähnt.

C. arenaria (Panz. LXII. t. 11). Dunkelbraun. Europa.

Scarites. Grabkäfer.

Oberkiefer ſtark gezähnt; Lippe ſehr klein, ohne Seitenlappen; Endglied der Taſter faſt kürzer als das vorhergehende, ſtumpf.

Halsſchild gewöhnlich mondförmig. Hinterbeine gewöhnlich gewimpert; Leib lang.

S. Gigas (Oliv. III. n. 36. t. 1. f. 1). Schwarz, glänzend, Oberkiefer gefurcht; Halsſchild an jeder Seite mit einem Zahn. Afrika.

5. Die Flügeldecken ſind an ihren Enden nicht abgeſtutzt; das untere Lippenſtück oder Kinn hat an ſeiner Wurzel keine Naht, und bildet nur eine Fortſetzung des Kopfes. Leib länglich, platt, faſt allenthalben gleichbreit, Kopf groß, das Bruſtſchild herzförmig oder becherförmig, vom Unterleib durch ein Stielchen geſchieden. Oberkiefer gezähnt. Sie leben unter Baumrinden in wärmeren Ländern.

Siagona.

Fühlhörner faſt borſtenförmig, von der Länge des Bruſtſchildes. Oberkiefer ſpitzig und gezähnt; die äußern Taſter mit einem größeren Endgliede, welches bei den Lippentaſtern beilförmig iſt.

S. rufipes (Latr. gen. Ins. t. 7. f. 9). Braunſchwarz punktirt, Halsſchild gefurcht, Füße und Fühlhörner roth. Barbarei.

6. Die Zunge hat an jeder Seite eine Art von einem Ohr oder Anhang; der Kopf iſt vom Bruſtſchilde durch eine ſtarke Zuſammenziehung getrennt, und mit demſelben durch eine Art Gelenk verbunden. Das Bruſtſtück bildet einen langen Hals. Das vorletzte Fußglied iſt bei den Meiſten in zwei Lippen getheilt, oder herzförmig.

Odacantha.

Bruſtſchild faſt walzenförmig oder abgeſtutzt eiförmig; alle Taſter fadenförmig; der Kopf nach hinten verlängert; die Fußglieder ungetheilt; Leib gewölbt.

O. melanura (Oliv. III. t. 1. f. 7). Bruſt himmelblau, Flügeldecken blaßroſtroth, an der Spitze ſchwarz. Weſt-Europa.

Drypta.

Bruſtſtück faſt walzenförmig, die vier äußern Taſter mit einem dickeren Endgliede, faſt wie ein umgekehrter Kegel geſtaltet; die Oberkiefer vorſtehend, lang und ſchmal, der Kopf dreieckig. Die Zunge linienförmig, hornartig. Leib nicht ſehr zuſammengedrückt.

D. emarginata (Oliv. II. n. 33. t. 3. f. 38). Blau, Mund, Fühlhörner und Füße roth, Flügeldecken an der Spitze ausgerandet. Frankreich.

Galerita. Schlangenkäfer.

Bruſtſchild herzförmig, die vier äußern Taſter mit einem beilförmigen Endgliede; die Zunge ſpitzig; der Leib dick, und das vorletzte Glied des Fußes zweilappig.

G. americana (Oliv. III. n. 35. t. 6. f. 72). Schwarz, Bruſt und Füße roſtroth; Flügeldecken ſchwarzblau. Nord-Amerika.

7. Die Taſter ſind mit einem Gliede geendigt, welches eben ſo dick, oder noch dicker iſt, als das vorhergehende. Sis ſind ſich alle ähnlich, oder die einen ſind fadenförmig, die andern keulenförmig. An der innern Seite der Vorderſchienen haben ſie einen ſtarken Ausſchnitt. Die Flügeldecken ſind am Ende abgeſtutzt oder ſtumpf. Die Zunge iſt eiförmig, oder faſt viereckig, der Kopf iſt leicht nach hinten gebogen, und vergliedert ſich nicht mit dem Bruſtſchilde.

Brachinus. Bombardierkäfer.

Zunge vorſpringend; Hinterleib länglich, viereckig, dick; Fühlhörner fadenförmig, länger als das faſt herzförmige Bruſtſchild. Sie leben unter Steinen geſellſchaftlich. Bei der Berührung ſpritzen ſie mit Hülfe einiger Muskeln, mit einem gewiſſen Geräuſche, einen ätzenden Saft aus dem After, der ſich in einen Dunſt verwandelt; er färbt von der Oberhaut entblößte Stellen ſchwarz, und verurſacht Schmerz. Sie können gegen zwanzigmal ſpritzen.

B. crepitans (Panz. XXX. t. 5). Roſtroth; Flügeldecken ſchwarzgrün. Europa.

Lebia.

Sie gleichen den Bombardierern, aber der Leib iſt ſehr platt, und die Eigenſchaft, einen Saft auszuſpritzen, mangelt. Die Unterkiefertaſter ſind fadenförmig, und die Lippentaſter endigen mit einem größeren beilförmigen Gliede.

L. humeralis (Panz. XXX. t. 8). Schwarz, punktirt; Fühlhörner, Mund, Seitenränder der Flügeldecken, ein Schulterfleck und Füße rothgelb; die Flügeldecken geſtreift. Italien.

b) Sandkäfer. Cicindeletae.

Die Oberkiefer ſind immer ſtark und ſehr gezähnt. Das Züngelchen klein, und vom Kinne bedeckt; die Lippentaſter haben deutlich vier Glieder; das erſte iſt nämlich frei, oder von dem, dieſe Taſter tragenden Punkte abgetrennt. Die Unterkiefer ſind mit Klauen verſehen, oder enden mit einem ihrem obern Ende eingelenkten Spitze oder einem Stachel. Die Augen hervorſpringend; die Füße lang und ſchlank. Sie laufen ſchnell, und fliegen ſchnell auf, aber nur in kurzen Abſätzen.

Colliuris. Langhalskäfer.

Leib verlängert, ſchmal; Halsſchild lang, walzenförmig-kegelförmig, vorn dünner.

C. longicollis (Oliv. Ent. II. t. 2. f. 17). Himmelblau, Füße roth. Geflügelt. Oſt-Indien.

Cicindela. Sandkäfer.

Halsſchild kurz, walzenförmig, faſt ſo breit als der Kopf; Hinterleib lang, hinten abgerundet; Rücken flach. Aeußere Kiefertaſter ſo lang, oder viel länger als die Lippentaſter.

C. campestris (Panz. LXXXV. t. 3). Halsſchild grün, fünf weiße Punkte auf den Flügeln. Leib metalliſchgrün glänzend. Sehr gemein in Europa; an ſonnigen Orten.

Manticora. Kneipkäfer.

Halsſchild herzförmig; Hinterleib geſtielt, lang, faſt verkehrt-herzförmig, von den oben flachen, und ſeitlich gekielten Flügeldecken ganz umgeben.

M. maxillosa (De Geer. VII. t. 46. f. 14). Schwarz, Flügeldecken rauh; Füße lang. Am Cap.

Neunte Ordnung.

Sauger. Suctoria.

Der Leib dieſer ungeflügelten Inſekten iſt mit einer pergamentartigen, gegliederten Haut bedeckt. Kopf, Bruſt und Bauch ſind unterſchieden. Sie haben einen koniſchen oder walzenförmigen, an der Wurzel mit zwei Schuppen bedeckten Saugrüſſel, der aus zwei, in zwei gegliederten Platten eingeſchloſſenen Stücken beſteht. Aus den Eiern entſtehen wurmähnliche Maden, welche ſich erſt in Puppen, und dann in vollkommene Flöhe verwandeln.

Sie ſaugen Blut, und hüpfen mit Hülfe ihrer langen Hinterbeine.

Pulex. Floh.

Der Leib iſt von gewimperten Schildern bedeckt. Sie haben zwei Augen und viergliederige Fühlhörner; die Vorderfüße ſtehen faſt am Kopfe, die Hinterfüße ſind Springfüße. Die Larven ſind längliche, fußloſe Würmchen.

P. irritans, gemeiner Floh (Rös. Inſektenb. II. t. 2). Braun; der Bauch dick. Auf Hunden, Katzen, Eichhörnchen, Tauben und in Zimmern. Das Weibchen legt 20—30 Eier in die Spalten der Dielen, in Sägeſpäne ꝛc., nach ſechs bis zwölf Tagen kommen wurmförmige Maden heraus, die nach dreizehn Tagen zur Puppe werden, aus welchen nach zwölf Tagen der Floh kommt.

P. penetrans, Sandfloh (Catesby Carolin. III. t. 10. f. 3). Der Rüſſel ſo lang als der Leib. Bohrt ſich unter den Zehennägeln in die Haut, worauf durch Anſchwellen ſeines Eierſackes eine Geſchwulſt, und nach dem Auskriechen der Maden ein bösartiges Geſchwür entſteht. Süd-Amerika.

Zehnte Ordnung.

Schmarotzer. Parasitae.

Sie haben ſechs Füße und keine Flügel, der Unterleib hat keine beweglichen oder gegliederten Anhänge. Die Geſichtsorgane beſtehen in zwei oder vier kleinen glatten Augen. Der Mund iſt mehr innerlich, und zeigt ſich äußerlich als eine Schnautze oder als ein vorſpringender Rüſſel, in welchem ein zurückziehbares Saugorgan eingeſchloſſen iſt; bei Einigen aber finden ſich zwei häutige, genäherte Lippen, mit zwei bewaffneten Oberkiefern.

Sie ſind Schmarotzerthiere auf Säugethieren und Vögeln, ſaugen die Säfte derſelben, oder freſſen deren Haare oder Hautſchüppchen. Sie kommen vollkommen gebildet aus den Eiern, oder erleiden wenigſtens eine kaum merkliche Verwandlung, und vermehren ſich ſehr zahlreich.

Pediculus. Laus.

Der Leib iſt weich, flach, durchſcheinend; Kopf, Bruſt und Hinterleib geſondert. Die Fühlhörner ſind fünfgliederig. Der Mund beſteht aus einem kleinen, röhrenförmigen Rüſſel, und ſchließt das Saugorgan ein. Die Füße beſtehen aus einem Gelenke, welches an Größe faſt dem Schenkel gleich kommt, und mit einem ſtarken Nagel endigt, wodurch eine Art von Zange entſteht. Sie haben auf jeder Seite ein Auge. Die Läuſe ſcheinen unter gewiſſen Umſtänden durch freiwillige Zeugung zu entſtehen.

P. capitis, Kopflaus (De Geer. VII. t. 1. f. 6). Grau, an den Seiten einen ſchwarzen Streifen. Auf dem Kopfe des Menſchen. Ein Paar kann ſich in zwei Monathen auf 5000 vermehren.

P. vestium, Kleiderlaus (De Geer. VII. t. 1. f. 7). Schmutzigweiß, ungefleckt. In Kleidern. Verurſacht durch unglaubliche Vermehrung die Läuſeſucht.

P. pubis, Filzlaus (Redi exp. t. 19. f. 1). Der Körper abgerundet, und breit; die Bruſt iſt ſehr kurz, die vier Hinterfüße ſehr ſtark. In den Schaamhaaren und Augenbraunen; ſie freſſen ſich in die Haut ein.

Philopterus. Federling.

Die Fühlhörner fadenförmig, fünfgliederig, ohne Endknöpfchen. Ober- und Unterkiefer und Lippen. Ohne Kiefertaſter. Die Klauen der Unterfüße doppelt, ohne hakenförmige Seitenklappen am Hinterleibe der Weibchen.

P. communis, Ricinus Emberirae (De Geer. VII. t. 4. f. 9). Blaßbraun; Kopf groß, dreieckig; Hinterleib weißlich, mit braunen Flecken an den Seiten. Auf dem Goldammer.

Trichodectes. Haarling.

Fühlhörner fadenförmig, dreigliederig, ohne Endknöpfchen. Ober- und Unterkiefer und Lippen ohne Kiefertaſter. Die Fußklauen einfach; am Hinterleibe der Weibchen hakenförmige Seitenklappen.

T. latus, Ricinus Canis (De Geer. VII. t. 4. f. 16). Der Hinterleib weißlich, oval, mit geſägten Rändern. Kopf eckig, gelblich, braungefleckt. Auf dem Hunde.

Liotheum. Haftfuß.

Die Fühlhörner viereckig, mit einem Endknöpfchen, Ober- und Unterkiefer, Lippen, Kiefern und Lippentaſtern. Zweiklauige Lauffüße.

L. Cornicis, Ricinus Cornicis (De Geer. VII. t. 4. f. 11). Weißlich, Kopf herzförmig, der Bauch mit braunen Querſtreifen. Auf der Krähe.

Gyropus. Sprenkelfuß.

Die Fühlhörner viergliederig, das letzte und vorletzte Glied bilden ein Köpfchen. Ober- und Unterkiefer, Lippen und Kiefertaſter; Lippentaſter fehlen. Unterfüße einklauig; kletternd.

G. gracilis, Pedic. Porcelli (Schrank. ins. austr. t. 1. f. 1). Auf dem Meerſchweinchen.

Eilfte Ordnung.

Springſchwänze. Thysanura.

Die Springſchwänze ſind ungeflügelte Inſekten mit ſechs Füßen, ohne Verwandlung, welche außer den Füßen entweder an den Seiten oder am Ende des Körpers noch beſondere Bewegungsorgane haben. Alle beſitzen Ober- und Unterkiefer, und aus mehreren Aeugelchen beſtehende Augen. Die Thiere ſind umherirrend, und mit kleinen Schuppen oder Haaren bedeckt.

1. Familie. Podurenartige Springſchwänze.

Die Fühlhörner beſtehen aus vier Stücken; der Mund hat keine deutlichen, vorſpringenden Taſter; der Hinterleib endigt mit einer Gabel, und krümmt ſich im ruhenden Zuſtande unter den Bauch; durch Strecken deſſelben wird der Körper in die Höhe geſchnellt.

Podura. Springſchwanz.

Die Fühlhörner ſind allenthalben gleich dick und ohne Ringe und Glieder. Der Leib walzenförmig, der Hinterleib verlängert, linienförmig, mit einem gabelförmigen Springſchwanz. Sie leben geſellig unter Baumrinden und Steinen, auf der Fläche ſtehender Wäſſer, und auf dem Schnee.

P. plumbea (De Geer. VII. t. 3. f. 1). Bräunlichblau, glänzend; Kopf und Füße grau. Unter Steinen.

Smynthurus.

Die Fühlhörner ſind gegen das Ende dünner, und endigen mit einem geringelten und gegliederten Stücke. Bruſtſtück und Hinterleib ſind ungetrennt, und bilden einen eiförmigen oder rundlichen Körper.

S. fuscus (De Geer. VII. t. 3. f. 7, 8). Braun. Zahlreich an feuchtem Holz und unter Steinen.

2. Familie. Zuckergaſtartige Springſchwänze.

Die Fühlhörner beſtehen, vom Auskommen aus dem Eie an, aus einer großen Menge kleiner Glieder. Die Taſter ſind deutlich, und ſtehen vor dem Munde vor; unten am Unterleibe befinden ſich zu beiden Seiten bewegliche Organe, in Geſtalt falſcher Füße, welche ſich mit gegliederten Borſten endigen. Hinten ſind drei längere Borſten.

Machilis.

Die Fühlhörner lang, vielgliederig, eingelenkt unter den Augen, welche ſehr zuſammengeſetzt und zuſammenhängend ſind, und den größten Theil des Kopfes einnehmen. Der Körper iſt convex, gebogen; die mittlere der drei Schwanzborſten ſteht ober den andern, und iſt länger. Die Taſter an den Unterkiefern ſind groß, und bilden einen kleinen Fuß.

M. polypoda (Latr. gen. I. t. 6. f. 4). Dunkelbraun, mit röthlichen Flecken. In Gärten.

Lepisma. Zuckergaſt.

Die Augen ſind ſehr klein, ſtehen ſehr auseinander, und ſind aus einer kleinen Zahl Körnchen zuſammengeſetzt; der Körper iſt flach, und endigt mit drei gleichlangen Borſten, welche auf derſelben Linie ſtehen, und zum Springen nicht dienen können. Die Oberſchenkel ſind ſehr groß.

L. saccharina (Schäff. elem. entom. t. 75). Etwa vier Linien lang; die Farbe bleigrau, ſilberglänzend, ohne Flecken. Soll aus Amerika abſtammen; lebt in Häuſern in Schränken und unter Lederwerk.

Zwölfte Ordnung.

Tauſendfüße. Miriapoda.

Dieſe Thiere ſind die einzigen Inſekten, welche in ihrem vollkommenen Zuſtande mehr als ſechs Füße haben, und bei welchen der Hinterleib vom Bruſtſchilde nicht unterſchieden werden kann. Ihr Körper hat keine Flügel, und iſt aus einer Reihe zahlreicher Ringe zuſammengeſetzt, welche meiſt gleichgroß ſind, und jeder trägt ein oder zwei Fußpaare, welche mit einer einfachen Klaue endigen. Am Kopfe bemerkt man zwei kurze Fühlhörner und zwei Augen; zwei gezähnte, und durch eine Quernaht getrennte Ober=

kiefer; eine Lippe ohne Taſter, aus vier durch eine Naht getrennten Lippen beſtehend. Zwei oder vier Vorderbeine vereinigen ſich an ihrer Wurzel, und ſind unter der Lippe anliegend und verborgen; ſie ſcheinen zum Verkleinern der Speiſen beizutragen. Die Luftlöcher ſind oft ſehr klein, bei Einigen faſt unſichtbar, aber ihre Zahl übertrifft oft diejenige bei andern Inſekten, welche deren höchſtens achtzehn beſitzen.

Die Tauſendfüße leben und wachſen länger als andere Inſekten, auch ſcheinen ſie mehrerer Zeugungen fähig zu ſeyn. Bei dem Auskriechen aus dem Eie ſind ſie noch nicht vollkommen ausgebildet; ſie wachſen, indem ſich die Zahl der Körperringe, und mit ihnen die Füße bis zur geſetzlichen Zahl vermehrt haben. Sie leben an feuchten, ſchattigen oder dunklen Orten auf der Erde, in Löchern, unter Holz, Rinden und Steinen; ſie nähren ſich von vegetabiliſcher und animaliſcher Nahrung, und legen ihre Eier in die Erde.

1. Familie. Chilopoden. Chilopoda.

Die Fühlhörner ſind gegen die Spitze zu dünn, und beſtehen aus vierzehn und mehreren Gliedern. Die Mundtheile beſtehen aus zwei Oberkiefern, einer viertheiligen Lippe, zwei Taſtern oder kleinen an ihrer Wurzel vereinigten Füßen; ein zweites Paar breitere, an ihrer Wurzel verbundene Füße bildet eine zweite Lippe, und endigt mit einer ſtarken Klaue, welche an ihrem Ende mit einem Loche durchbohrt iſt, aus welchem ein ſcharfer, ſelbſt giftiger Saft ausläuft.

Der Körper iſt immer flachgedrückt, er hat lederartige oder häutige und biegſame Bedeckungen, und an jedem Ringe findet man gewöhnlich nur ein Fußpaar. Die Luftlöcher ſind deutlich. Dieſe Thiere ſind Fleiſchfreſſer, laufen ſehr ſchnell, und einige leuchten. Die Geſchlechtsorgane ſind innerlich, und ſitzen wahrſcheinlich am hintern Körperende.

Scolopendra.

Die Körperringe ſind ungetheilt, jeder mit einem Fußpaare; zwei zuſammengeſetzte Augen; ein Rückengefäß ohne Nebengefäße; das Hirn und ſiebzehn Nervenknoten ſind durch drei Stränge verbunden. Sie leben an feuchten Orten; ihr Biß tödtet Inſekten und Würmer, und erregt Entzündung.

S. morsitans (De Geer. VII. t. 47. f. 1). Fußpaare 21; das hinterſte dornig. Ihr Biß erregt Entzündung. Süd-Amerika, Indien.

Lithobius.

Die Körperringe ſind ungetheilt, jeder mit einem Fußpaare, deren 15 an der Zahl vorhanden ſind; die Rückenſchilder wechſeln an Größe ab; auf ein längeres folgt ein kürzeres, und dann wieder ein längeres. Die Schilder bedecken einander zum Theil.

L. forficatus (De Geer. VII. t. 35. f. 12). Rothbraun. Unter Steinen, Bretern, im Mooſe. In Europa.

Scutigera. Schildträger.

Die Körperringe bilden oben acht Schilder, und ſind unten in Halbringe getheilt, davon jeder ein Paar ſehr langer dünner Füße trägt.

S. araneoides (Pall. spic. z. IX. t. 4. f. 16). Hat dreißig Füße; Leib röthlichgelb, mit ſchwarzblauen Längslinien und Fußbinden. In Häuſern. Süd-Europa.

2. Familie. Chilognathen. Chilognatha.

Die Fühlhörner ſind gegen das Ende zu etwas dicker, oder ihrer ganzen Länge nach gleichdick, und beſtehen aus ſieben Gliedern; der Mund wird durch zwei Oberkiefer, und durch eine Lippe gebildet; die letztere iſt getheilt und hat am Ende einige höckerartige Anhänge am obern Rande. Die zwei oder vier erſten Füße ſind an ihrer Wurzel vereinigt, und der Lippe ſehr nahe.

Die Körperdecke iſt im Allgemeinen hart, und der Bau walzig; die Füße ſind kurz. Sie gehen langſam, und rollen ſich bei Gefahr zuſammen. Der dritte und vierte Körperabſchnitt, und der ſiebente bei Männchen, tragen nur ein Paar Füße, alle andern nur zwei Paare; die letzten zwei oder drei aber gar keine. Die männlichen Geſchlechtsorgane liegen unter dem ſiebenten, die weiblichen unter dem dritten Abſchnitte. Sie leben von abgeſtorbenen und verweſenden Stoffen.

Glomeris.

Die Fühlhörner ſtehen auf der Kopfplatte. Der Körper iſt länglich, eiförmig, oben convex, unten concav, in eilf bis zwölf Abſchnitte getheilt; der letzte iſt größer und halbkreisförmig.

G. limbata (Panz. IX. t. 23). Mit ſechzehn Paar Füßen; ſchwarz, die Körperabſchnitte gelbgeſäumt. In Deutſchland und Frankreich.

Julus. Tauſendfuß.

Die Fühlhörner ſehr kurz, perlſchnurförmig; der Körper lang, walzenförmig, die Ringe nicht gerandet.

J. maximus. Mit 67 Paar Füßen, erreicht eine Länge von ſieben Zoll. Süd-Amerika.

J. sabulosus (De Geer. VII. t. 36. f. 9, 10). Etwa ſechszehn Linien lang, braunſchwärzlich, mit zwei röthlichen Linien über dem Rücken; der Körper hat 54 Ringe. Europa.

J. terrestris (Frisch. Inſekt. XI. t. 8. f. 3). Etwas kleiner als der vorige, graubläulich mit hellgelb unterbrochen; 40 bis 47 Körperringe. Europa.

Polydesmus.

Der Körper iſt linienförmig, die Ringe ſind an der untern Seite zuſammengedrückt, und bilden eine Gräthe. Die Fühlhörner auf der Kopfplatte. Die Augen undeutlich. Unter Steinen.

P. complanatus (De Geer. VII. t. 36. f. 23). Sechzig Fußpaare; der letzte Ring geſtachelt.

Polyxenus.

Die Fühlhörner ſind unter dem vorderen Rande des Kopfes befeſtigt, ſehr kurz und walzenförmig; der Körper lang, flach, mit einem Büſchel haarförmiger Schuppen am letzten Ringe.

P. lagurus, Büſchelſchwanz (De Geer. VII. t. 36. f. 1 — 3). Unter alten Baumrinden.

Sechſte Klaſſe.

Arachniden. *Arachnoidea.*

Arachniden ſind ſkeletloſe Thiere mit gegliederten Extremitäten, welche Luft athmen, und einer Häutung unterworfen ſind, ohne Metamorphoſe der Organe; bei Einigen entwickeln ſich jedoch die Füße erſt gehörig, nachdem ſie aus den Eiern gekommen ſind. Die Arachniden unterſcheiden ſich von den Cruſtaceen und Inſekten durch den Mangel an Fühlhörnern. An dem Bauche oder an dem hintern Ende der Bruſt finden ſich Luftlöcher (Stigmata), welche in eine Art von Sack führen, und dieſe Säcke vertreten die Stelle der Lungen; bei Andern ſind wahre Luftgefäße vorhanden (Tracheae), welche ſich im Körper verbreiten. Ein Rückengefäß als Anfang der Herzbildung ſteht in der Mehrzahl mit andern Gefäßen in Verbindung. Der Kreislauf ſcheint nicht durch den ganzen Körper verbreitet. Längs dem Bauch haben die Arachniden eine Reihe durch Nervenfäden verbundener Ganglien. Der Kopf iſt mit dem Bruſtſchild verbunden. Die Augen ſind immer einfach, und in Hinſicht auf Zahl und Lage verſchieden; zuweilen ſind ſie unmerkbar oder fehlen. Die Freßwerkzenge ſind bei Einigen ein Saugrüſſel, bei den Meiſten aber beſtehen ſie aus Ober- und Unterkiefern, einer Lippe und zwey Taſtern. In der Regel iſt die Zahl der Füße acht, Einige aber haben nur ſechs; dagegen haben die Weibchen Einiger ſogar zehn, die letzten aber dienen bloß zur Stütze der Eier. Sie ſind getrennten Geſchlechts, aber erſt nach der vierten oder fünften Häutung einer Begattung und zwar einer mehrfachen fähig. Die Meiſten nähren ſich von lebender Beute und ſind Raubthiere, einige ſaugen auch bloß den Thieren, welche ſie erhaſchen, Blut und Säfte aus.

Erſte Ordnung.

Tracheenſpinnen. Arachnides tracheaceae.

Sie athmen durch Luftlöcher, welche aus äſtigen und ſtrahlenförmigen Luftgefäßen gebildet werden, die aber nicht wie bei den Inſekten mit einander durch Seitenäſte in Verbindung zu ſtehen ſcheinen; ſie haben keine ſo deutlichen Circulationsorgane; die Zahl der Augen ſteigt nur auf zwei oder vier.

A) Holetren. Holetra.

Bruſt und Unterleib bilden nur ein Stück, welches mit einer gemeinſamen Haut bedeckt wird; kaum bemerkt man eine Einziehung als Spur von Trennung, und der Hinterleib zeichnet ſich durch ſcheinbare Ringe aus, welche durch Hautfalten gebildet werden. Der Vordertheil des Körpers tritt oft ſchnabelförmig vor; die Meiſten haben acht, die andern ſechs Füße.

Astoma.

Sie haben weder Saugrüſſel noch Taſter; der Mund wird bloß durch eine kleine Oeffnung an der Bruſt gebildet. Der Körper iſt eiförmig, weich, die Füße ſehr kurz.

A. parasiticum (De Geer. VIII. t. 7. f. 7). Hochroth, in der Mitte des Körpers etwas ſchmäler. Auf Fliegen und andern Inſekten.

Leptus.

Eiförmig, roth, mit zwei ſchwarzen Augen, der Saugrüſſel etwas kegelförmig, das erſte Glied der Taſter bedeutend dicker; die Füße gleich lang.

L. phalangii (De Geer. VII. t. 7. f. 5). Scharlachroth. Vorzüglich auf Phalangium Opilio.

Caris.

Saugrüſſel und Taſter ſind ſehr deutlich, letztere viergliederig, von der Größe des Saugrüſſels. Der Körper rundlich, ſehr platt, und mit einer ſchuppigen Haut bedeckt.

C. Vespertilionis. Von brauner Farbe; auf Fledermäuſen.

Hydrachna. Waſſermilbe.

Der Mund wird durch einen vorſtehenden Saugrüſſel gebildet, die Taſter haben an ihren Spitzen einen beweglichen Anhang.

H. geographica (Latr. hist. d. crust. VIII. t. 67. f. 2, 3). Schwarz mit ſcharlachrothen Flecken. In langſam fließenden Wäſſern.

Limnocharis.

Keine Kinnbacken, einfache, ſpitzige Taſter ohne Klauen. Der Saugrüſſel ſehr klein, kaum bemerkbar, die Lippe doppelt getheilt.

L. holosericea (De Geer. I. t. 9. f. 15—17). Hochroth, runzlig, zwei ſchwarze Augen. An Waſſerpflanzen.

Eylais.

Die Kinnbacken nieder gedrückt, am Ende mit einer beweglichen Klaue. Die Taſter kegelförmig, gebogen, drei- oder viergliederig, ſpitzig.

E. extendens (Müll. zool. dan. t. 9. f. 4). Mit vier Augen, Leib rund, glänzend, glatt, roth. In ſtehenden Wäſſern.

Ixodes. Zecke.

Die Taſter umgeben ſcheidenartig den Saugrüſſel, und bilden mit ihm einen vorſtehenden kurzen Schnabel, der am Ende abgeſchnitten, und etwas erweitert iſt. Der Körper iſt eiförmig abgerundet, vorn ſchmäler, lederartig. Die Zecken leben in niedrigen Waldungen, ſie fallen Thiere an, befeſtigen ſich mit ihrem Rüſſel in der Haut, vermehren ſich durch Eier zahlreich auf denſelben, verurſachen heftige Schmerzen, und bisweilen abzehrende Krankheiten.

I. Ricinus, Hundszecke (De Geer. VII. t. 6. f. 1, 2). Gelblichblutroth, die vordere Schuppenplatte iſt dunkler; die Seiten des Körpers geſäumt, etwas haarig.

I. reduvius, Schafzecke (Röm. gen. ins. t. 29. f. 7). Unten blutroth, oben weißlich und braunroth, mit ſchwarzen Strichen und Flecken. Befeſtigt ſich an Ochſen und Schafen.

Argas.

Sie unterſcheiden ſich von den Zecken dadurch, daß der Mund tiefer liegt, die Taſter umhüllen den Saugrüſſel nicht, ſind kurz, koniſch, und beſtehen aus vier Gliedern.

A. persicus. An Geſtalt und Größe unſern Wanzen gleich, Farbe hellroth. In alten Häuſern der Stadt Mianna in Perſien. Der Biß ſoll für Fremde tödtlich ſeyn.

A. reflexus (Latr. gen. crust. I. t. 6. f. 3). Blaßgelb, mit blutrothen oder dunkeln zuſammenſtoßenden Linien. Auf Tauben.

Smaridia.

Die Taſter ſind gerade und ohne Borſten am Ende, nicht länger als der Saugrüſſel; zwei Augen; die beiden Vorderfüße länger als die andern. Der Körper iſt ſammtartig.

S. Sambuci (Herm. mem. apter. t. 2. f. 8. t. 9. f. L. M. N). Roth; unter Pflanzen und Blättern.

Bdella.

Die Taſter ſind lang, gelenkt, am Ende mit Borſten oder Haaren; vier Augen; die vier hintern Füße ſind länger; der Saugrüſſel bildet einen kegelförmigen Schnabel, und beſteht aus drei faſt gleichen, lanzettförmigen Blättchen. Der Leib mit einem queren Einſchnitt in der Mitte.

B. rubra (Latr. h. d. crust. VIII. t. 67. f. 7). Scharlachroth, Taſter knieförmig gebrochen. Unter Steinen.

Acarus. Milbe.

Zwei mit Scheeren verſehene Kinnbacken, Taſter kurz, verborgen, der Körper weich ohne Schuppen. An den Fußenden iſt ein blaſenartiger Wulſt.

A. passerinus (De Geer. VII. t. 6. f. 12). Das dritte Fußpaar am dickſten und größten. Auf Vögeln.

A. scabiei (De Geer. VII. t. 5. f. 12, 13). Rundlich, mit kurzen, röthlichen Füßen, an den vier letzten iſt eine lange Borſte; an den Sohlen der vier Vorderfüße ein Knöpfchen. In Krätzgeſchwüren.

Uropoda.

Vermuthlich haben ſie Kinnbacken mit Scheeren, deren Taſter nicht ſichtbar ſind. Der Körper iſt mit einer ſchuppigen Haut bedeckt, die Füße ſind kurz, am After ein Faden, mit deſſen Hülfe ſie ſich an Käfern befeſtigen.

U. vegetans (De Geer. VII. t. 7. f. 15). Braun, glatt, glänzend. In Europa auf verſchiedenen Käfern.

Orbita.

Der Mund iſt ein kurzer Rüſſel, die Taſter kurz, nicht vorſtehend. Die Fußglieder meiſtens mit drei Klauen; der Leib lederartig.

O. geniculata (De Geer. VII. t. 8. f. 1). Glänzend, kaſtainenbraun, haarig. Auf Bäumen und unter Steinen.

Cheyletus.

Die Kinnbacken tragen Scheeren, die Taſter ſind dick, armartig, am Ende ſichelförmig. Der Körper weich, eiförmig.

C. eruditus (Schrank. Ins. Austr. t. 2. f. 1). Sehr klein; in Büchern und Muſeen.

Gamasus.

Die Kinnbacken tragen Scheeren, die Taſter ſind vorſpringend und deutlich, fadenförmig; die Spitze des Fußes bildet eine Blaſe.

G. marginatus (Herm. mem. apter. t. 6. f. 6). Eiförmig, braun, haarig, oben und unten lederartig, nur an den Rändern des Unterleibs häutig und weißlich. Im Miſt und unter faulenden Pflanzen.

Trombidium. Erdmilbe.

Sie tragen Scheeren, die Taſter ſind vorſpringend, endigen ſich in eine Spitze, welche mit einem beweglichen Anhang oder Finger verſehen iſt; zwei Augen auf einem kleinen Stiel, der Körper beſteht aus zwei Theilen, der vordere iſt ſehr klein und trägt außer den Augen und den Mundtheilen auch das erſte Fußpaar.

T. holosericeum, rothe Erdmilbe (De Geer. VII. t. 8. f. 12, 13). Scharlachroth, viereckig, mit ſammtartigen Haaren; auf Bäumen; zerſtört Raupen.

Erythraeus.

Sie haben denſelben Mundbau, wie die Erdmilben, aber die Augen ſtehen auf keinem Stiele, der Körper iſt nicht getheilt.

E. phalangioides (De Geer. VII. t. 8. f. 7, 8). Dunkelroth, Füße ſehr lang. Im Miſt.

Trogulus.

Der Mund iſt unter einer kappenförmigen Vorragung des Körpers verborgen, die Kinnbacken ſtehen in einer Vertiefung und ſind zweigliederig, kurz, mit Scheeren am Ende. Zwei faſt aufſitzende Augen. Der Leib platt und mit einer feſten Haut bekleidet. Oft lange fadenförmige Füße.

T. nepaeformis (Latr. gen. crust. I. t. 6. f. 1). Dunkelgrau und erdfarb; unter Steinen.

Siro.

Die Kinnbacken vorſpringend, zweigliederig, faſt ſo lang als der Körper; die Augen auseinander ſtehend; jedes auf einer Vorragung, bald geſtielt, bald ungeſtielt. Zwei dünne, vorſpringende, fünfgliederige Taſter. Acht Füße.

S. rubens (Latr. gen. crust. I. t. 6. f. 2). Blaßroth, mit helleren Beinen. Unter dem Moos.

Phalangium. Afterſpinne.

Der Mund iſt rüſſelförmig, mit zwei vorſtehenden Oberkiefern; zwei große Augen auf einem gemeinſchaftlichen Höcker, und neben ihnen zwei kleinere. Leib weich, kugelförmig, Füße ſehr lang.

P. Opilio, Weberknecht (De Geer. VII. t. 10. f. 1). Oben röthlich, oder grau, unten weiß. Kleine Stacheln auf den Augenhöckern. Sie laufen beſonders bei Nacht umher, und legen ihre Eier in die Erde. Abgeriſſene Füße zeigen noch längere Zeit Reitzbarkeit.

B) Pycnogoniden. Pycnogonides.

Der Leib iſt meiſtens linienförmig, viergliederig, an beiden Enden des Körpers ein röhrenförmiger Anhang, der vordere iſt größer, bald einfach, bald mit Kinnbacken und Taſtern verſehen, bald bildet nur eine Art dieſer Organe den Mund. Auf dem erſten Körperabſchnitt iſt ein Höckerchen, und auf beiden Seiten deſſelben zwei glatte Augen. Beide Geſchlechter haben acht Füße; die Weibchen noch ein Paar falſche zum Tragen der Eier. Man bemerkt keine Spur von Luftlöchern. Sie leben im Meere zwiſchen Steinen, Pflanzen, auf Wallfiſchen.

Pycnogonum.

Sie haben weder Kinnbacken noch Taſter, die vier Fußpaare nicht länger als der mehr kurze und dicke Leib.

P. Balaenarum, Wallfiſchlaus (Müll. zool. dan. II. t. 119. f. 10—12). In den europäiſchen Meeren, unter Steinen, an Wallfiſchen.

Phoxichilus.

Die beiden vorderſten Füße ſtellen Kiefer vor, die Taſter fehlen. Die Füße ſind lang.

P. spinipes. Der Körper glatt; die Füße ſehr lang und ſtachlig. An den norwegiſchen Küſten.

Nymphon.

Der Leib iſt ſchmal, lang, die Füße lang und dünn, zwei gegliederte Taſter. Das Männchen hat acht, das Weibchen zehn Füße. Der Schwanz fehlt.

N. grossipes (Müll. zool. dan. II. t. 119. f. 5—9).

Der Leib iſt glatt; die Farbe bräunlich. Im norwegiſchen Meer. Dringt in Muſcheln ein, und ſaugt deren Thiere aus.

C) Afterſkorpione.

Der Obertheil des Körpers wird in drei Abſchnitte getheilt, von denen der vordere, viel breitere, das Bruſtſchild vorſtellt; der Unterleib iſt deutlich geſchieden und geringelt; die Taſter ſind ſehr groß, und bilden Füße oder Scheeren; beide Geſchlechter haben acht Füße; ſie haben Kinnladen und eine Lippe. Sie leben Alle auf der Erde, haben einen eiförmigen oder länglichen Körper, zwei Kinnbacken mit Zangen, beide liegen der Länge nach an einander, und werden von einem kurzen Stielchen getragen, ſind zum Faſſen und Einſchneiden eingerichtet. An der Ferſe findet ſich eine doppelte Klaue.

Chelifer. Krebsſpinne.

Die Taſter wie Arme verlängert, mit einer Scheere an der Spitze. Zwei oder vier Augen an den Seiten der Bruſt. Das Bruſtſtück mit dem Hinterleib verwachſen, welcher flach und ungeſchwänzt iſt. Füße gleichförmig. Sie laufen ſchnell, oft rückwärts oder nach der Seite.

Ch. cancroides (De Geer. VII. t. 19. f. 14). Die Taſter zweimal ſo lang als der rothbraune Leib. In alten Büchern; nährt ſich von Papierläuſen.

Solpuga. Scorpionſpinne.

Der Mund mit zwei Ober- und Unterkiefern, einer Unterlippe und zwei ſehr langen, fußförmigen Taſtern. Vier Augen auf einem Höcker. Der Leib iſt länglich, weich, gerunzelt; die Füße mäßig lang, mit zwei Klauen. Ihr Biß ſoll giftig ſeyn.

S. araneoides (Pall. spic. zool. IX. t. 3. f. 7, 9). Blaßgelb mit Grau gemiſcht. In der Kalmückey und am Cap.

Zweite Ordnung.

Lungenſpinnen. Arachnides pulmonaceae.

Sie haben Lungenſäcke und ſechs bis acht glatte Augen. Alle haben zwei Kinnbacken und zwei Kinnladen mit zwei Freßſpitzen und einer Lippe. Die Luftlöcher liegen unter dem Bauche, ihre Zahl iſt ungleich von 2—8, jedes mündet in einen kleinen Sack, an deſſen Wänden liegt das Athmungsorgan, welches aus kleinen Blättchen beſteht. Das Herz wird durch ein dickes Gefäß gebildet, welches über den ganzen Rücken hin läuft, und zu beiden Seiten Aeſte abgibt. Füße ſind immer acht vorhanden. Die meiſten dieſer Thiere haben etwas verdächtiges, und ihr Biß oder Stich kann unter gewiſſen Umſtänden, beſonders in heißen Ländern, mehr oder minder gefährliche Zufälle hervorbringen.

A) Scheerenfüße. Pedipalpes.

Die Freßſpitzen ſind ſehr groß, armförmig, und endigen ſich in eine Scheere oder Zange; der Unterleib wird aus deutlichen Ringen gebildet, und hat am Ende keine Spinnwärzchen. Die Geſchlechtsorgane ſind einfach, und ſitzen an der Bauchwurzel.

Scorpio. Scorpion.

Der Körper iſt lang, und endet ſich ſchnell vorragend in einen langen dünnen Schwanz, der aus ſechs Knoten gebildet wird, von denen der letzte in eine gebogene und ſehr ſcharfe Spitze ſich endigt; dieſe bildet eine Art von Dolch, über deſſen Spitze ſich zwei kleine Löcher finden, welche die Ausführungsgänge des giftigen Saftes ſind, welcher im Innern dieſes Gliedes enthalten iſt. Der Stich verurſacht Entzündung, und iſt kleinen Thieren tödtlich. Die Taſter oder Freßſpitzen ſind ſehr groß, und tragen am Ende eine Scheere in Form einer Hand. Am Urſprung des Bauches haben ſie Kämme, welche aus einem Hauptſtück und parallel laufenden Blättchen beſtehen, ihre Verrichtung iſt nicht bekannt. Die acht Luftlöcher münden inwendig in eben ſo viele Säcke, in welchen ſich eine Menge zarter kleiner Plättchen befinden. Sie leben einſam unter Steinen, ſie nähren ſich von Aſſeln, Inſekten u. d. gl. und bringen fünfzig bis ſechzig Junge zur Welt, die nach drei Jahren ausgewachſen ſind.

S. europaeus (Herbst. monogr. II. t. 3. f. 1, 2). Braun; das letzte Schwanzglied und die Füße gelblich. Die Kämme mit 9 — 10 Zähnen. Italien, Tyrol.

S. afer (Rös. III. t. 65). Schwarzbraun; die Kämme mit dreizehn Zähnen. Länge fünf bis ſechs Zoll. Der Stich iſt gefährlich. Oſtindien, Barbarey.

Telyphonus.

Die Taſter ſehr dick, mit einer Scheere. Acht Augen. Der

Bauch faſt geſtielt, mit einer Schwanzborſte. Die Fußglieder der Vorderfüße dünn, fühlhörnerförmig, ohne Klauen.

T. proscorpio (Pall. spic. zool. IX. t. 3. f. 1, 2). Dunkelbraun, Länge ein Zoll. Java.

Phrynus.

Die Taſter endigen ſich mit einer beweglichen Klaue; acht Augen; Leib flach, ohne Schwanz. Bauch faſt geſtielt. Die Fußglieder der Vorderfüße ſehr lang, dünn, fühlhörnerähnlich, ohne Klauen.

P. reniformis (Pall. spic. zool. IX. t. 3. f. 3, 4). Die Taſter von der Länge des Leibes, das zweite und dritte Glied an der innern Seite mit ſtarken Stacheln beſetzt. Süd-Amerika.

B) Spinnen. Araneae.

Die Freßſpitzen haben die Geſtalt kleiner Füße, ohne Zangen am Ende, höchſtens mit einer kleinen Klaue bewaffnet, das letzte Glied enthält beim Männchen die Geſchlechtstheile. An der beweglichen Endigung der Kinnbacken befindet ſich eine kleine Oeffnung, durch welche ein giftiger Saft ausfließt.

Der Hinterleib oder Bauch iſt kuglicht, weich, nicht gegliedert, und hängt nur durch einen Stiel an dem ebenfalls ungegliederten, einfachen Bruſtſtücke. Nahe an der Wurzel des Hinterleibes finden ſich zwei Luftlöcher, und am After ſtehen ſechs fleiſchige Warzen, die am Ende eine Menge kleine Löcherchen haben, durch dieſe treten die ſehr dünnen Fäden hervor. Alle Fäden vereinigen ſich, und bilden einen einzigen; dieſen zieht die Spinne mit den Füßen heraus, und bildet damit entweder eine Hülſe für ihre Eier, oder eine Wohnung, oder ein mehr oder weniger künſtliches Netz. Die Bruſt iſt mit dem Kopf verwachſen, die acht Füße liegen alle an der Bruſt, ſie ſind von verſchiedener Länge, bei Allen iſt das dritte Paar das kürzeſte, bei Einigen ſind die Vorderfüße ſehr lang, bei Andern die hintern; oben auf dem Bruſtſchild liegen die ſechs bis acht einfachen Augen. Sie nähren ſich von lebendigen Inſekten, ſie tödten dieſe durch einen vergiftenden Biß, und freſſen ſie oder ſaugen ſie aus. Die Einen fangen die Beute durch ihre Netze, Andere erhaſchen ſie im Laufe. Alle können lange hungern, und viel auf einmahl verzehren. Sie häuten ſich während ihres Wachsthums. Zur Eintheilung der Spinnen in Gattungen wählte man beſonders die Stellung der Augen und die Mundtheile.

Salticus. Sprungſpinne.

Die acht Augen bilden ein nach hinten offenes Viereck. Die Lippe verlängert, eiförmig, am Ende gerade abgeſchnitten. Die Kinnladen gerade, höher als breit, am Ende breiter. Die Füße ungleich zum Springen und Laufen eingerichtet.

S. scenicus (De Geer. VII. t. 17. f. 8, 9). Schwarz mit drei weißen Querbinden. An ſonnigen Wänden.

Eresus.

Acht unter ſich ungleiche Augen auf drei Linien ſtehend, die vier mittleren bilden ein kleines Trapezium, und die vier andern ein zweites Viereck. Die Lippe verlängert, und in eine abgerundete Spitze ſich endigend. Die Kinnladen gerade, höher als breit, abgerundet und breiter an der Spitze. Füße dick, kurz, zum Springen eingerichtet.

E. cinnabarinus (Schäff. icon. t. 32. f. 20). Schwarz, Hinterfüße roth. Die Oberfläche des Unterleibes roth, mit vier ſchwarzen Flecken. Europa.

Lycosa. Luchsſpinne.

Die acht Augen bilden ein nach vorn offenes Viereck. Das erſte Paar Füße iſt bedeutend länger als das zweite. Alle ſind ſtark. Sie wohnen in Erdlöchern, einige in Mauerunebenheiten und Spalten.

L. saccata, Sackſpinne (De Geer. VII. t. 15. f. 17, 18). Das Bruſtſtück iſt braun, eine gelbe Rückenbinde, Füße ſchwarz und gelb geringelt, Eierſack grün. In Gärten und Wäldern.

L. tarantula (Latr. h. d. crust. VII. t. 62. f. 3). Gelblichbraun, unten gelb mit einem ſchwarzen Band. Die größte europäiſche Spinne. Lebt im ſüdlichen Europa in Erdlöchern, und beißt ſchmerzhaft.

Dolomedes. Laufſpinne.

Die acht Augen ſtehen in drei Linien 4, 2, 2, und bilden ein etwas breiteres als langes Viereck. Das zweite Fußpaar iſt ſo lang oder länger als das erſte. Die Füße ſind lang und ſtark.

D. mirabilis (De Geer. VII. t. 16. f. 1). Der Rücken iſt röthlichbraun, mit zwei weißen Seitenbinden. In Wäldern.

Oxyopes. Wolfsſpinne.

Acht Augen in vier Linien geſtellt; ein verlängertes Sechseck bildend; die Füße ſind lang, ſchlank, das erſte Paar am längſten, dann das vierte und zweite.

O. lineatus (Latr. gen. I. t. 5. f. 5). Bruſt und Füße rothgelb, Unterleib dunkelbraun, Längsſtriche an der Bruſt und am Hinterleib. Europa.

Thomisus.

Acht faſt gleiche Augen vorn am Bruſtſchild in zwei Querlinien. Die Füße ſeitwärts ausgebreitet. Die Männchen ſind von den Weibchen ſehr verſchieden, viel kleiner und von anderer Farbe.

T. citreus (De Geer. VII. t. 18. f. 17). Die Bruſt iſt quer erhaben, ſeitwärts in Hörner verlängert. Citronengelb, an beiden Seiten des Hinterleibes eine rothe Linie. Auf Blumen.

Micromata.

Die Augen liegen vier an vier auf zwei Querlinien, von welchen die hintere länger iſt. Das Bruſtſtück herzförmig, convex, kahl; der Bauch verlängert, etwas an der Baſis angeſchwollen. Sie rollen mit ihren Fäden Blätter zuſammen, um ein Neſt zu bilden.

M. smaragdina (De Geer. VII. t. 18. f. 6). Lebhaft grün, über den Bauch und dem Rücken eine dunklere Binde. In Wäldern.

Epeira.

Acht Augen, auf jeder Seite paarweiſe genähert und faſt zuſammenhängend. Das Bruſtſtück verlängert, nach hinten gerundet und viel breiter. Der Bauch mit mannigfaltiger Farbenzeichnung. Das Gewebe aus ſtrahlenförmig gezogenen Fäden, die vom Mittelpunkte auslaufen, und mit regelmäßig in einer Spirale laufenden Querfäden verbunden ſind.

E. diadema, Kreuzſpinne (De Geer. VII. t. 11. f. 3). Röthlich; Bauch groß; an beiden Seiten des Rückens rundliche Höcker, und ein dreifaches Kreuz durch Striche und Punkte gebildet. In Gärten.

Tetragnatha.

Die acht Augen bilden zwei gleiche, faſt auf einer Linie und in gleichen Entfernungen ſtehende Vierecke. Die Kinnladen ſind lang, ſchmal, bloß an ihrem obern Ende breiter. Die Füße ſehr lang und dünn. Das dritte Paar iſt das kürzeſte.

T. extensa (Röm. gen. ins. t. 30. f. 6). Röthlich, Bauch glänzend goldgrün; an beiden Seiten mit zwei gelblichen Streifen. An feuchten Orten.

Uloborus.

Die acht Augen gleich, ſehr klein, in zwei Linien ſtehend. Die vordern faſt gerade, die beiden mittleren etwas genähert, die hintern gebogen, und die mittleren etwas weiter von einander. Die Bruſt und der Unterleib ſind fein behaart. Gewebe groß, dicht.

U. Walkenarius. Blaß rothgelblich, Rücken weiß, am länglichen Bauch die Haare büſchelweiſe. Im ſüdlichen Frankreich in Wäldern.

Linyphia.

Die vier Augen in der Mitte bilden ein Trapezium, deſſen hintere Seite breiter iſt, und aus zwei Augen beſteht, welche weiter auseinander ſtehen, und viel dicker ſind; die beiden andern ſtehen paarweiſe und ſchief, auf jeder Seite ein Paar. Das Bruſtſtück iſt länglich oval, kleiner als der Unterleib; der Bauch an der Spitze dicker. Sie machen ein großes, horizontales, unregelmäßiges Gewebe, an deſſen unterer Fläche ſie hängen.

L. triangularis (De Geer. VII. t. 14. f. 13). Blaßröthlich; auf der Bruſt eine nach vorn geſpaltene Rückenbinde. Am ovalen Bauche dunkelbraune und weiße eckige Flecken und Streifen. In Hecken und Gebüſchen.

Pholcus.

Die acht Augen ſtehen auf einem Hügelchen; und ſind in drei Gruppen getheilt, auf jeder Seite ſtehen drei ſehr nahe aneinander im Dreyeck, und zwei in der Mitte auf einer Querlinie. Das erſte Fußpaar länger als der Leib.

P. phalangista. Gelblich; Hinterleib dunkelgrau; an den Schenkeln und Schienbeinen ein blaßer, weißlicher Ring. In Häuſern.

Theridion.

Acht Augen, wovon vier in der Mitte ein Viereck bilden, die vordern davon ſtehen in einer Erhöhung, auf jeder Seite aber ſtehen zwei andere Augen in ſchiefer Richtung, ebenfalls auf jener gemeinſchaftlichen Erhöhung. Das Bruſtſtück nach vorn zugeſpitzt viel kleiner als der ovale oder kugelförmige Unterleib. Füße kurz. Gewebe unregelmäßig, mit einem von fremden Körpern gebauten Neſte.

T. redimitum (De Geer. VII. t. 14. f. 4). Gelblichweiß; über dem Rücken ein roſenrother Ring. Auf Pflanzen.

Scytodes.

Sie haben ſechs Augen, welche paarweiſe ſtehen, und von faſt gleicher Größe ſind. Das erſte und vierte Fußpaar ſind länger.

S. thoracica (Lat. gen. I. t. 5. f. 4). Röthlichweiß, ſchwarzgefleckt; in Häuſern.

Argyroneta. Waſſerſpinne.

Sie haben acht Augen in zwei parallelen Linien; die Bruſt iſt lang, hinten viel breiter und niedergedrückt. Der Bauch oval, haarig. Sie leben im Waſſer.

A. aquatica (De Geer. VII. t. 10. f. 5). Schwärzlichbraun. Unterleib ſchwarz, ſeidenhaarig; auf dem Rücken vier eingedrückte Punkte. Schwimmt in ſtehenden Wäſſern, der Unterleib mit einer ſilberglänzenden Luftblaſe umgeben.

Clubiona.

Acht Augen, die äußern Spinnwarzen faſt gleich lang; die Kinnladen gerade, an der äußern Wurzel breit, zum Einfügen der Freßſpitzen, am Ende abgerundet; die Lippe viereckig und lang. Das Bruſtſtück groß, convex nach vorne; der Bauch an der Baſis angeſchwollen. Füße ſtark. Sie machen ein dichtes ſie einſchließendes Gewebe in Mauerlöchern, oder in einem Büſchel von Blättern. Laufen bei der Nacht herum.

C. holosericea, Sammetſpinne (De Geer. VII. t. 15. f. 13). Bruſt blaßgrünlich, Bauch röthlich; Haare aſchgrau; Füße heller als die Bruſt. Unter Baumrinden.

Drassus.

Acht Augen faſt von gleicher Größe ſtehen am vordern Bruſtrande; Bruſt vorn zugeſpitzt, hinten breiter; Bauch lang, länglicheiförmig, niedergedrückt; Füße lang, ſtark.

D. melanogaster (Schäff. icon. t. 101. f. 7). Bruſt und Füße dunkelbraun, Bauch aſchgrau. Im ſüdlichen Frankreich unter Steinen.

Aranea. Spinne.

Acht Augen, das erſte und letzte Fußpaar ſind am längſten, die Kinnladen gerade, und die Lippe viereckig. Die Bruſt verlängert, ſo lang und breit als der Hinterleib. Sie wohnen im Innern der Häuſer, und bauen an Mauerecken, oder auch an Zäunen, ein großes faſt horizontales Gewebe, deſſen oberer Theil eine Röhre bildet, in welcher ſie unbeweglich ſitzen.

A. domestica, Hausſpinne. Graubraun; der Leib ſchwärzlich; über den Rücken läuft eine fleckige Längsbinde, die Füße ſind lang. In Häuſern.

A. labyrinthica, Labyrinthſpinne (Schäff. icon. t. 19. f. 8). Gräulichblaßroth, auf jeder Seite der Bruſt eine ſchwarze Linie. Bauch ſchwarz, oben und auf den Seiten mit ſchiefen, weißlichen Linien, welche vorn paarweiſe zuſammenfließen. In Hecken und an Wegen, wo ſie ein großes, trichterförmiges Geſpinnſt macht.

Dysdera.

Sechs Augen, welche die Figur eines Hufeiſens bilden, deſſen Oeffnungen nach vorn gehen, das erſte und vierte Fußpaar ſind die längſten. Die Kinnladen gerade, an der Wurzel dicker, nach Außen breiter.

D. erythrina (Latr. gen. I. t. 5. f. 3). Kinnbacken und Bruſt blutroth, Bauch graugelb, fein behaart. In Frankreich unter Steinen.

Segestria.

Sechs Augen in drei Reihen; das erſte und zweite Fußpaar ſind die längſten; die Mundtheile wie bei der vorigen Gattung.

S. senoculata (De Geer. VII. t. 15. f. 5). Kinnladen und Bruſt blutroth, Bauch graugelb, fein behaart. Frankreich, unter Steinen.

Atypus.

Acht Augen, die Freßſpitzen vorſtehend, und auf einem Seitenaſte der Wurzel der Kinnladen ſitzend. Kinnbacken ſtark, vorſpringend mit nach unten gebogener Klaue; die Lippe ſehr klein, und von der Wurzel der übrigen Mundtheile bedeckt.

A. Sulzeri (Latr. gen. I. t. 5. f. 2). Schwarz, glänzend, Unterkiefer ſehr ſtark. Frankreich.

Mygale. Minirſpinne.

Acht Augen, die Freßſpitzen ſtehen am Ende der Kinnladen. Bei den Einen ſtehen ober der Wurzel der Kinnbackenklaue hornartige Spitzen in rechenförmiger oder kammförmiger Ordnung. Sie graben ſich Höhlen unter der Erde, und befeſtigen am Eingange derſelben mit Erde und Seide einen beweglichen Deckel, der hinten an einer Angel ſich bewegt, dieſer Deckel paßt ſehr genau auf die Oeffnung des Eingangs, und ſeine Neigung, ſein Gewicht und die Lage ſeiner Angel macht, daß er ſich ſelbſt ſchließt, und ſo den Eingang der Höhle völlig verwahrt. In dieſe Höhle werden die Eier gelegt.

M. avicularia, Vogelſpinne (De Geer. VII. t. 38. f. 8). Schwarz, haarig. Taſter und Füße an der Spitze roth. Von der Größe einer Wallnuß. Surinam.

M. caementaria, Maurerſpinne (Latr. hist. VII. t. 63. f. 1 — 6). Braun, Oberkiefer ſchwarz. Im ſüdlichen Frankreich.

Siebente Klaſſe.

Cruſtaceen. *Crustacea.*

Cruſtaceen ſind ſkeletloſe Thiere mit gegliedertem Körper und gegliederten Füßen, welche die dem Waſſer anhängende Luft durch Kiemen athmen, und keiner Metamorphoſe unterworfen ſind. Der Kreislauf der Cruſtaceen iſt doppelt; das Blut, welches in den Kiemen verändert wird, begibt ſich in ein großes im Bauch liegendes Gefäß, und vertheilt ſich von da aus im übrigen Körper, von welchem es in ein anderes Gefäß ſich begibt, welches eine wahre Kammer bildet, und im Rücken liegt; aus dieſem geht es dann in die Kiemen. Die Kiemen beſtehen aus Pyramiden, welche aus Plättchen zuſammengeſetzt ſind, die entweder einfach, oder mit Fäden beſetzt, oder mit Buſchen geziert ſind, und im Allgemeinen an einem Theil der Fußwurzel ihren Sitz haben. Füße ſind nie weniger als fünf Paare, deren Geſtalt nach der Bewegungsart des Thieres ſehr verſchieden iſt. Meiſtens ſind vier Fühlhörner, und wenigſtens ſechs Kinnladenſtücke vorhanden; die eigentliche Unterlippe mangelt aber immer. Die Haut bildet mehr oder weniger eine dicke und harte Decke. Die Augen ſtehen bald auf beweglichen Stielen, bald ſind ſie feſtſitzend. Das Nervenſyſtem beſteht in einem knotigen Mark, welches vorn durch ein kleines Hirn ſich endet. Sie nähren ſich von thieriſchen Subſtanzen; die Meiſten leben im Waſſer, und zwar ſowohl im ſüßen Waſſer als im Meere; einige Arten kommen aber zuweilen auf das Land. Sie ſind eierlegend, ſie pflanzen ſich im Waſſer fort, und kommen vollkommen gebildet aus den Eiern. Sie häuten ſich jährlich.

Die Lage und Form der Kiemen, die Art, wie der Kopf ſich mit dem Körper vergliedert, und die Bildung der Kauorgane geben die Grundlage zur Eintheilung dieſer Thiere.

Erſte Ordnung.

Kiemenfüße. Branchiopoda.

Sie haben keine Freßſpitzen an den Kinnladen, wenn auch ſolche vorhanden ſind. Der Mund wird bald durch einen Schnabel gebildet, bald beſteht er aus mehreren Kinnladen, aber die beiden untern gleichen keineswegs einer Lippe mit Freßſpitzen. Die Füße ſind floſſenartig, und die Kiemen ſind an einem Theil derſelben befeſtigt. Der Körper iſt meiſt mit einer Schale bedeckt, mit welcher der Kopf verbunden iſt.

A) Buſchfüße. Lophyropoda.

Es ſind ſehr kleine Thierchen, welche ſich in Menge in ſtehenden Gewäſſern finden.

Zoe.

Der Kopf kaum zu unterſcheiden, er endigt ſich in einen langen Schnabel, und an deſſen Wurzel ſitzen die Augen. Vier Fühlhörner, die äußern ſind geſpalten. Die Bruſt faſt oval mit durchſcheinender Schale; auf dem Rücken ein rückwärts gebogener Stachel; acht Füße, die vordern kurz, die hinterſten verlängerte Schwimmfüße. Das hinterſte Schwanzglied mondförmig, dornig.

Z. pelagica (Bosc. hist. nat. d. crust. II. t. 15. f. 3—4). Im atlantiſchen Meere.

Polyphemus.

Ein großes Auge, es bildet eine Art von Kopf. Die beiden erſten Füße ſind größer und gleichen äſtigen Rudern. Der Körper iſt durchſichtig, faſt knorplich zuſammengedrückt, und endigt ſich in einen ſpießförmigen Schwanz mit zwei Borſten am Ende. Die Fühlhörner ſind noch nicht beobachtet worden.

P. Pediculus, Waſſerlaus (Müll. zool. dan. t. 20. f. 1 — 5). Faſt mikroskopiſch. Im ſtehenden und reinen Waſſer. Schwimmt immer auf dem Rücken.

Cyclops.

Der Leib iſt pfriemenförmg mit hornartigen Ringen. Auf dem Rücken des erſten Körperrings ſitzt ein Auge. Sie haben 2 — 4 Fühlhörner, 6 — 10 borſtenartige Füße. Das Weibchen trägt die Eier in Geſtalt von zwei Trauben am hintern untern Theil des Körpers.

C. quadricornis (Müll. zool. dan. t. 19. f. 7 — 9. t. 28. f. 1 — 14). Schön roth mit vier Fühlhörnern, von denen zwei ſehr lang, der Schwanz gerade und gegabelt iſt. In ſtehenden Wäſſern.

Daphnia.

Der Leib ſteckt in einer Schale. Der Kopf iſt vorgeſtreckt, mit einem einzigen Auge. Zwei äſtige Fühlhörner. Acht bis zwölf Füße. Der Schwanz gegabelt.

D. pennata (Müll. zool. dan. t. 12. f. 4 — 10). Der Schwanz iſt eingebogen, hinten geſtachelt. Oft ſo häufig, daß das Waſſer von ihnen rothgefärbt wird. Eine Begattung wirkt auf ſechs auf einander folgende Generationen befruchtend.

Lynceus.

Der Kopf iſt vorgeſtreckt, zwei Augen, einfache mit Haaren beſetzte Fühlhörner. Acht oder mehr Füße.

L. sphaericus (Jurine t. 16. f. 3). Mit zwei Fühlhörnern, runder Schale; der Schwanz nach unten gebogen. In ſtehenden Wäſſern.

Cypris.

Die Fühlhörner endigen mit einem Buſch von Haaren, ſie haben nur vier Füße.

C. ornata (Müll. zool. dan. t. 3. f. 4 — 6). Eiförmig, unten ausgeſchweift, die Schale gelblich, grün geſtreift. In ſtehenden Wäſſern.

Cytherina.

Mit zwei behaarten Fühlhörnern. Nur ein Aug. Der Kopf verbogen; eine zweiklappige Schale hüllt den Körper ein. Acht Füße.

C. viridis (Müll. zool. dan. t. 7. f. 1, 2). Mit grüner, eiförmiger, haariger Schale. In den nordiſchen Meeren.

B) Blätterfüße. Phyllopoda.

Alle Füße ſind Schwimmfüße, nur an den beiden erſten iſt zuweilen das Ende eine gegliederte Borſte. Sie bewohnen ſtill ſtehende Gewäſſer, oft in großer Menge.

Branchipus. Kiemenfuß.

Der Leib iſt weich, ſpindelförmig mit eilf Ringen, an jedem Ringe ein blattförmiges Kiemenfußpaar. Der Kopf iſt von der Bruſt geſondert, mit zwei geſtielten Augen, und zwei oder vier haarförmigen Fühlhörnern. Der Schwanz lang, kegelförmig mit zwei Plättchen geendigt.

B. stagnalis (Encycl. meth. crust. t. 336. f. 14). In europäiſchen ſtehenden Wäſſern.

Apus. Borſtenſchwanz.

Das Rückenſchild iſt häutig, einfach, eiförmig, hinten tief ausgerandet, vornen mit drei Augen. Sie haben zwei ſehr kurze, fadenförmige Fühlhörner; zwei hornartige Oberkiefer, vier faſt häutige Unterkiefer. Gegen 60 Paare blattförmiger Kiemenfüße; das erſte Paar zu vier gegliederten Fäden verlängert; an jedem Fuß des eilften Paares iſt eine zweiklappige Eierkapſel. Der Schwanz iſt verlängert, abgeſtumpft, vielgliederig, mit zwei langen gegliederten Borſten. Sie leben geſellig und ſchwimmen auf dem Rücken. Die Eier behalten mehrere Jahre ihre Lebensfähigkeit, und entwickeln ſich dann in naſſen Jahren nach Ueberſchwemmungen in unglaublicher Menge.

A. cancriformis, Monoculus (Schäff. vom krebsart. Kiemf. t. 1—5). Mit dem Schwanz etwa 1½ Zoll lang, der Schwanz endigt mit zwei Borſten. In Deutſchland und Frankreich in Gräben.

C) Poecilopen. Poecilopes.

Einige vordere Fußpaare, welche zum Laufen und Ergreifen dienen, endigen mit einer einfachen oder doppelten Klaue; nach hinten ſtehen Floſſenfüße. Der Kopf iſt vom Rumpf nicht geſondert, die Schale bildet ein Schild. Die Einen haben weder Schnabel noch Saugrüſſel. Sie ſind Schmarotzer und leben meiſtens im Meere.

Argulus.

Das Rückenſchild iſt häutig, einfach, oval, vornen mit zwei

Augen. Vier kleine Fühlhörner; der Mund iſt ein kegelförmiger Schnabel. Zwölf Füße, die vorderſten ſind wie Saugnäpfe, die beiden folgenden dornig, die übrigen ſind Schwimmfüße mit gewimperten Blättchen. Schwanz zweilappig. Die Jungen wechſeln bei jeder Häutung ihre Geſtalt.

A. Delphinus (Jurine ann. d. mus. VII. t. 26). Auf Stichlingen und Froſchlarven. Sie legen ihre Eier an Steine.

Caligus.

Das Rückenſchild iſt flach, länglich, herzförmig, mit zwei auseinanderſtehenden Augen. Zwei ſehr kleine Fühlhörner. Mund ein Schnabel. Zehn bis vierzehn Füße, ſowohl mit Nägeln verſehene als Schwimmfüße, letztere ſind hinten getheilt und tragen Kiemen.

C. curtus, Fiſchlaus (Müll. entom. t. 21. f. 1, 2). Leib vier bis fünf Linien, zwiſchen den Schwanzfäden ein Anhang. Im Ocean als Schmarotzer an Fiſchen.

Limulus. Stielſchwanz.

Das Schild iſt aus zwei hintereinander liegenden Stücken gebildet. Ein Auge an jeder Seite, und drei genäherte in der Mitte. Die Fühlhörner fehlen. Zehn ſcheerenförmige Füße. In der Vertiefung des hintern Schildes fünf Querblättchen, welche zahlreiche, feine Kiemenblättchen tragen. Ein langer dreiſeitiger, ſtielförmiger Schwanz. Sie leben in den Meeren der heißen Zone, werden einige Fuß groß, und können mit ihrem Schwanze gefährlich verwunden.

L. moluccanus (Schäff. monogr. t. 7. f. 4, 5). Der Schwanz iſt dreikantig, oben gezähnt, die Rückengräte glatt. Im indiſchen Meere. Ihre Eier werden in China gegeſſen.

Zweite Ordnung.

Aſſeln. Isopoda.

Die Kinnladen haben keine Freßſpitzen, und der Mund hat immer mehrere Kinnladen, von denen die beiden untern einer Lippe mit zwei Freßſpitzen ähnlich ſind. Die Kiemen liegen meiſt unter dem Bauche. Die Füße ſind alle einfach, und bloß zur Körperbewegung oder zum Faſſen geſchickt. Der Kopf iſt meiſt beſtimmt vom Körper getrennt; ſie haben keine bedeckende Schale, und die Augen ſind körnerartig. Sie werden nach der Form und Lage der Kiemen in Abtheilungen gebracht.

A) Aſſeln. Pterygibranchiata.

Die Kiemen ſind unter dem Schwanze, ſie ſind entweder frei und bilden eine Art von Schuppe oder Flügel, an welchen die Gefäße ſich ausbreiten, oder häutige Säcke, welche bald nackt, bald mit Plättchen bedeckt, oder von Schuppen eingeſchloſſen ſind.

Armadillo. Gürtelaſſel.

Die Fühlhörner ſiebengliederig, in eine Randvertiefung des Kopfes eingefügt. Die Schwanzanhänge bilden keine Vorſprünge; die Seitenanhänge endigen durch ein breites Gelenk; der Körper kann ſich kuglicht zuſammenrollen.

A. vulgaris (Cuv. journ. d'hist. nat. t. 26. f. 14, 15). Dunkelbleigrau glänzend; alle Abſchnittringe weiß geſäumt. In Mauerſpalten.

Porcellio.

Die Fühlhörner mit ſieben Gliedern; die Schwanzanhänge vorſtehend, kegelförmig.

P. Asellus, Kellereſel (Panz. IX. t. 21). Ganz grau, der Körper voll körniger Rauhigkeiten. In ganz Europa an Mauern und feuchten Orten.

Oniscus. Kelleraſſel.

Die ſichtbaren Fühlhörner ſind achtgliederig, gebrochen, unter dem Kopfende eingefügt. Die Schwanzanhänge ungleich.

O. murarius, Maueraſſel (Cuv. journ. d'hist. nat. II. t. 26. f. 11 — 13). Oben dunkelgrau, rauh, mit gelblichten, in Reihen ſtehenden Fleckchen. In Europa unter Steinen, oder an faulem Holze, Mauern.

Philoscia.

Die zwei ſichtbaren Fühlhörner ſind achtgliederig. Der Körper eiförmig mit vier kegelförmigen, vorſpringenden faſt gleich langen Anhängen geendet.

P. muscorum (Cuv. journ. d'hist. nat. II. t. 26. f. 6 — 8). Unter dem Moos.

Ligia.

Die zwei ſichtbaren Fühlhörner ſind lang, und endigen mit einem Stücke, welches aus einer Menge Glieder beſteht. Am Schwanz zwei gablige Anhänge.

L. oceanica (Latr. hist. d. crust. VII. t. 59. f. 1). Die Fühlhörner halb ſo lang als der Leib; die Schwanzanhänge vorſtehend, mit kurzen breiten Stielen. In den europäiſchen Meeren.

Asellus. Brunnenaſſel.

Die vier Fühlhörner ſind borſtenförmig, an der Spitze vielgliederig. Der Schwanz beſteht aus einem Ring mit zwei anhängenden gabligen Spitzen.

A. vulgaris (De Geer. VII. t. 31. f. 1). Braun, gelb gefleckt; über den Rücken läuft eine dunklere Linie. In Quellen und Brunnen.

Idotea. Langaſſel.

Sie haben vier ungleiche Fühlhörner, die äußeren ſind größer, vielgliederig. Der Körper iſt länglicht, der Kopf abgeſondert, der Schwanz ohne Anhänge, er beſteht aus drei Ringen; ſie haben 14 Füße.

I. Entomon (Pall. spic. zool. IX. t. 5. f. 1, 2). Länglichoval, der Schwanz kegelförmig verlängert. In den europäiſchen Meeren; plagt Fiſche.

Sphaeroma. Kugelaſſel.

Die vier Fühlhörner ſind viergliederig, borſtenförmig; ſie haben zwei Schwanzringe, von welchen der letztere an jeder Seite ein Paar Blättchen trägt.

S. cinerea (Pall. spic. zool. fasc. IX. t. 4. f. 18). Glatt, die Schwanzanhänge mit zugeſpitzten gefranzten Blättchen. In den europäiſchen Meeren.

Cymothoa. Waſſeraſſel.

Die vier Fühlhörner ſind borſtenförmig, vielgliederig. Der Schwanz iſt ſiebengliederig, das letzte Glied an jeder Seite mit einem Paar anhängender Blättchen. Mehrere Körperringe haben an jeder Seite einen Einſchnitt, in Form eines Gelenkes. Die Füße ſind mit ſtarken Klauen verſehen.

C. Oestrum (Pall. sp. zool. fasc. IX. t. 4. f. 13). Der Leib länglicheiförmig. In den europäiſchen Meeren. Auf Fiſchen.

B) Blaſenkiemen. Cystibranchiata.

Der Körper iſt im Allgemeinen linien- oder fadenförmig. Am

Kopfe ſind vier fadenförmige Fühlhörner. Die Augen ſind unbeweglich. Der Mund beſteht aus einer Lippe, zwei Kinnladen, einer Zunge, zwei Paar Kinnbacken, zwei am Grunde vereinigten Kieferfüßen, und einem Paar Füße, welches am Halſe liegt. Am Leib zählt man ſechs Ringe, an jedem ein Paar Füße, welche aber oft mangeln. Der Schwanz iſt kurz, beſteht aus zwei bis drei Ringen und iſt mit Anhängen verſehen. Die vollkommenen Füße endigen mit einer Klaue. Sie athmen wahrſcheinlich durch kleine Bläschen, die am zweiten, dritten oder vierten Leibesring, oder an den unvollkommenen Füßen ſitzen. Sie leben entweder auf Meerpflanzen, oder als Schmarotzer auf Fiſchen.

Cyamus. Schmarotzeraſſel.

Der Leib iſt länglich, glatt, mit vierzehn Füßen verſehen, von welchen das dritte und vierte Paar unvollſtändig ſind. Sie haben zwei große Augen, der Schwanz fehlt.

C. Ceti (Pall. spic. zool. faſc. IX. t. 4. f. 14). In den europäiſchen Meeren an Wallfiſchen und Makrelen.

Proto.

Mit zehn Füßen, welche in einer Reihe liegen, vom Kopf bis zum vierten Ringe.

P. pedatus (Müll. zool. dan. t. 101. f. 1, 2). Die erſten vier Füße haben unvollkommene Scheeren, die übrigen ſind länger. In der Nordſee.

Caprella.

Sie haben zehn Füße mit Klauen, aber in unterbrochener Reihe ſtehend; am zweiten und dritten Ringe ſtehen gar keine, aber Kiemenblaſen.

C. linearis (Pall. spic. zoll. faſc. IX. t. 10. f. 15). Das erſte Fußpaar iſt kürzer, das zweite länger, mit einer falſchen einfingerigen Scheere. Im Mittelmeere.

Leptomera.

Sie haben vierzehn Füße, welche nach einander in einer Reihe vom Kopf bis zum Schwanze liegen, und alle mit Klauen verſehen ſind. Dieſe Thiere ſind noch wenig gekannt.

L. ventricosa (Müll. zool. dan. t. 56. f. 1 — 3). Im Nordmeer zwiſchen Tangarten und Converſen.

Dritte Ordnung.

Doppelfüße. Amphipoda.

Die Körperbedeckung iſt nur wenig hart, der Körper meiſt zuſammengedrückt, gewölbt. Der Kopf iſt deutlich, die Augen auf demſelben unbeweglich, vier meiſtens borſtenförmige Fühlhörner. Die Mundtheile beſtehen aus einer Lippe, zwei Kinnladen mit einer Freßſpitze, welche bald vorſpringt, bald verborgen iſt, und drei Paar Kinnbacken. Der Rumpf iſt in ſieben Ringe getheilt, von denen jeder ein Paar Füße trägt, die vier erſten Paare ſind nach vorn gerichtet, und tragen oft eine Scheere, doch nur mit einem Finger. Der Schwanz beſteht bei den Meiſten aus ſieben Gliedern; unten ſind fünf Paar falſche Füße in Geſtalt von Fäden, welche ſich in zwei Aeſte theilen und ſehr beweglich ſind. Das Ende des Schwanzes iſt nach unten umgebogen und ohne Floſſenanhänge. Die Weibchen tragen die Eier in einem Klumpen unter der Bruſt, bedeckt von Schuppen, welche gleichſam einen Sack bilden.

Phasmatocarcinus. Fadenkrebs.

Vier gegliederte Fühlhörner. Der Kopf iſt lang und walzig, die Augen auf keulenförmigen Stielen, das Bruſtſtück kaum etwas dicker als die walzenförmig verlängerten Glieder des Leibes. Zwei Schwanzblättchen.

L. discophthalmus (Annal. der Wetterau. Geſ. I. t. 21. f. 10). Die Augen bilden eine flache Scheibe auf den Stielen. Länge einen halben Zoll. Leuchten bei der Nacht. Südſee.

Corophium.

Die untern Fühlhörner ſind dicker, fünfgliederig, ohne borſtenförmige Spitze. Die Augen ſitzend. Das Bruſtſtück mit den Leibesringen von gleicher Größe. Das vorderſte Fußpaar hat eine Scheere.

C. longicorne (Pall. spic. zool. IX. t. 4. f. 9). In europäiſchen Meeren.

Talitrus.

Vier Fühlhörner mit gegliederten, borſtenförmigen Spitzen. Die Augen ſitzend. Das Bruſtſtück mit den Leibesringen von gleicher Größe. Das zweite Fußpaar mit ſtarken Scheeren. Der Schwanz mit gegliederten walzigen Anhängſeln.

T. Gammarellus (Pall. spic. zool. IX. t. 4. f. 8). Die Scheeren ſind ſehr groß, die hintern Füße blattförmig. In den europäiſchen Meeren.

Gammarus. Flohkrebs.

Vier Fühlhörner, von welchen die obern länger ſind. Die Augen ſitzend. Das Bruſtſtück wie die übrigen Leibesringe. Die zwei vorderen Fußpaare mit Scheeren, und kürzer und dicker als die hintern. Der Schwanz mit gegliederten walzigen Anhängſeln.

G. Pulex (De Geer. VII. t. 33. f. 1, 2). Der Leib beſteht aus vierzehn Ringen. Im ſüßen Waſſer.

Phronima.

Der Kopf iſt dick mit zwei kurzen Fühlhörnern. Die Augen ſitzend. Das Bruſtſtück mit den Leibesringen von gleicher Größe. Das fünfte Fußpaar viel länger, mit einer Scheere. Der fünfgliederige Schwanz viel dünner als der Leib, mit mehreren ſtielförmigen Anhängen.

P. sedentaria (Latr. gen. crust. I. t. 2, f. 2, 3). Sehr weich. Im Mittelmeere, wohnt in einem häutigen Behältniſſe.

Vierte Ordnung.

Schaufelkrebſe. Stomapoda.

Die Augen ſind geſtielt und beweglich, aber der Theil des Kopfes, welcher die mittleren Fühlhörner und die Augen trägt, iſt vom Bruſtſtücke getrennt und ſehr klein. Das Bruſtſtück bedeckt die Kiemen nicht. Die Kiemen bilden Gefäßbüſchel, und ſind an den Floſſenfüßen befeſtigt, von welchen Floſſenfüßen immer ein Paar unter jedem der fünf Gelenke liegen, welche den Schwanz bilden, jeder endigt ſich durch zwei breite Blättchen. Der Schwanz iſt halbwalzenförmig und viel länger, dicker und breiter als das Bruſtſchild. Vor dieſen Schwanzgelenken ſtehen drei andere, welche gewöhnliche Füße tragen. Die mittleren Fühlhörner endigen ſich mit drei Fäden; bei den äußeren iſt nur ein Faden. Der Mund wird aus einer halbkreisförmigen, häutigen Lippe gebildet. Die Kinnladen ſind ſtark und ſehr gezähnt; ſie tragen eine fadenförmige Freßſpitze, neben welcher eine doppelte Zunge und zwei Paar Kinnbacken, dieſen folgt ein dünner Fuß, der ſich mit einer kleinen Scheere endigt; nach dieſem ein ſehr großer Fuß, deſſen letztes Gelenk lang und meiſt ſtark gezähnt iſt. Dieſes letzte Gelenk legt ſich in der Ruhe ganz um in eine Rinne des erſten. Auf dieſes folgen noch drei kleinere Paare, deren jedes ſich mit einer Klaue endigt. Die drei folgenden Fußpaare endigen in eine Spitze, tragen aber an der Wurzel des zweiten Gelenkes noch eine Art von Stachel, und erſt jetzt folgen die fünf Paare Floſſenfüße mit doppelten Blättern. Am Aeußern dieſer Blätter ſind die Kiemen befeſtigt. Der Schwanz endigt ſich mit einem Mittelſtück, und blätterigen und ſtachlichten Seitenanhängen. Im Innern findet man in der Bruſt einen kleinen Magen, welcher gegen den Pförtner einige ſehr kleine Zähne hat. Der Darmkanal iſt dünn und gerade, und läuft durch die ganze Länge des Schwanzes; zu ſeinen beiden Seiten liegen drüſige Lappen, welche die Stelle der Leber zu vertreten ſcheinen. Das Herz verlängert ſich in ein dickes, faſeriges Gefäß, welches durch den ganzen Schwanz wegläuft, und auf beiden Seiten Aeſte zu dem Athmungsorgane abgibt, auch für andere Organe gehen ſolche ab. Dieſes Gefäß macht gleichſam den Uebergang zu dem Rückengefäß der Inſekten.

Erichtus.

Sie haben ein ausgezeichnet großes Schalenſchild, welches ſich nach hinten bis an das Ende des Körpers verlängert, und die Ringe bedeckt, an welchen die letzten Paare der wahren Füße feſtſitzen. Fünf oder nur zwei Kiemenfußpaare unter dem Schwanze.

E. vulgaris (Leach. Journ. d. phys. LXXXVI. p. 305. f. 5). Am Rückenſchild ein kurzer Stachel. Fünf Kiemenfußpaare unter dem Schwanze.

E. hyalinus (loc. cit. f. 7). Zwei Kiemenfußpaare unter dem Schwanze. In großer Menge zu Porto-Praya.

Squilla. Schaufelkrebs.

Das Bruſtſtück endigt ſich nach hinten oder dem letzten Paare der Klauenfüße. Hinter dieſen dienen die erſten Ringe zur Befeſtigung der drei Paare wahrer Füße, die mittleren, längeren Fühlhörner endigen mit drei Borſten.

S. Mantis (De Geer. VII. t. 34. f. 1). Ueber dem Leib eben erhabene Leiſten. Im Mittelmeere.

Fünfte Ordnung.

Eigentliche Krebſe. Decapoda.

Der Hauptcharakter iſt, daß der Kopf mit dem Rückenſchild verbunden iſt, und bloß durch einen Einſchnitt ſich davon unterſcheidet; dieſes Stück bildet ein großes Schild, welches die ganze Oberſeite des Körpers bedeckt; ſeine Ränder biegen ſich nach unten, und beſchützen die Kiemen. Das unter dieſem Schild liegende Stück trägt fünf Paar gut ausgebildete Beine, die vordern ſind ſehr lang und mit Scheeren verſehen. Der übrige Theil des Körpers bildet eine Art Schwanz, und iſt unten mit floſſenartigen Organen beſetzt. Die wahren Kinnladen und die Kinnladenfüße bilden ſechs Paare, von denen kein'es dem andern gleicht, und deren Form nach den Gattungen und Arten verſchieden iſt. In dieſen Theilen haben ſie eine ſtarke Wiedererzeugungskraft; die Krebſe häuten ſich und legen dabei auch den alten Magen ab; zur Zeit der Häutung haben ſie im Magen ſechs Zähne ſtatt drei, und neben dem Magen oder in demſelben die ſogenannten Krebsaugen oder Krebsſteine, die aus einer kalkartigen in Lamellen über einander liegenden Lage beſtehen, und im Frühjahre nach dem Häuten verſchwinden. Der Maſtdarm öffnet ſich am Ende des Schwanzes. Die Leber bildet zwei Geflechte von blinden Gefäßen oder Balgdrüſen, in welchen ſich eine gallenartige Feuchtigkeit findet, die ſich in den Darmkanal nahe beim Pförtner ergießt. Der Darmkanal iſt kurz und gerade. Die Krebſe wachſen ſehr langſam und werden alt. Die Meiſten leben im Waſſer, ſie können ſich aber auch auf dem Lande ohne Nachtheil lange aufhalten.

1. Familie. Langſchwänze. Macroura.

Sie haben am Ende des Schwanzes Anhänge, welche auf jeder Seite eine Floſſe bilden, und der Schwanz iſt wenigſtens ſo lang als der Körper. Er iſt immer ausgeſtreckt und ſichtbar, nur an ſeinem Ende etwas gekrümmt. Am untern Theil des Schwanzes finden ſich meiſtens fünf Paar falſcher Füße, wovon jeder mit zwei Plättchen oder Fädchen ſich endigt. Die Kinnladenfüße ſind im Allgemeinen ſchmal, verlängert, und bedecken die übrigen Theile des Mundes nicht ganz. Die Kiemen bilden pyramidenförmige Körper, welche Bürſten oder Federbärten gleichen, und von einander durch ſehnige Plättchen getrennt ſind, welche an der äußern Fußwurzel entſpringen.

Phyllosoma.

Die innern Fühlhörner zweiborſtig, oberhalb der äußeren. Die Augen geſtielt, dicker als ihre langen Stiele. Die Füße ſind Schwimmfüße, ohne Scheeren. Das erſte und letzte Paar kurz; das zweite am dritten Glied mit einer langen, artikulirten Borſte; die übrigen Füße lang und dünn. Der Leib iſt blattförmig, breit, und ſehr dünn. Die Schale häutig.

P. communis (Leach. journ. d. phys. LXXXVI. f. 10). Die äußeren Fühlhörner fadenförmig, mehr als zweimal länger als die inneren. Häufig bei Porto-Praya.

Nebalia.

Sie haben zehn Füße, welche bis in die Mitte ihrer Länge in zwei borſtige Aeſte getheilt ſind. Ihre Seitenfühlhörner ſind weit unter den mittleren eingelenkt, ohne Wurzelſchuppe. Der Schwanz mit zwei fadenförmigen Anhängſeln. Das vordere Schalenſchildende verlängert ſich in eine Art Schnabel, unter welchem die Augen mehr beiſammen liegen.

N. Herbstii (Leach. zool. misc. t. 44). Fühlhörner, Füße und Schwanz ſind bewimpert. Im europäiſchen Meere.

Mysis.

Die äußern Fühlhörner ſind weit unterhalb der mittleren eingefügt, mit einer großen Schuppe. Die Füße ſind bis an die Wurzel getheilt, ſo daß dieſe Organe vier Längsreihen bilden. Der Schwanz endigt ſich mit einer Floſſe von vier bis fünf Blättchen.

M. saltatorius (Fabr. faun. groenl. f. 1). Im grönländiſchen Meere.

Palaemon. Sägekrebs.

Die mittleren Fühlhörner haben drei Borſten, die vier vordern Füße haben Kneipen; die untern Seitenfühlhörner ſind ſehr lang, und haben an ihrer Wurzel eine längliche Schuppe.

P. Squilla (Herbst. t. 27. f. 1). Die vordere Schalenſpitze iſt gerade, oben mit ſieben Zähnen. Die Arme nicht länger als dieſe. Das zweite Fußpaar länger als das erſte. In den europäiſchen Meeren; ſie werden häufig gegeſſen.

Crangon. Krabbenkrebs.

Die Fühlhörner mit drei gegliederten Endborſten, die äußern unter die mittleren eingelenkt. Die zwei vorderſten Fußpaare zweifingerig; der untere Finger des erſten Paares ſehr kurz, zahnförmig, der am zweiten Paar fadenförmig.

C. vulgaris (Herbst. t. 29. f. 3, 4). Klein mit glatter Schale, die vordere Spitze ſehr kurz, ohne Zähne. Sehr gemein an den europäiſchen Küſten.

Alpheus.

Die Fühlhörner zweiborſtig, die äußeren unterhalb der mittleren eingefügt, und deren Stiel mit einer Schuppe. Zwei vordere Fußpaare zweifingerig.

A. flavescens (Herbst. t. 27. f. 3). Gelb; das zweite Fußpaar länger als das erſte. In Oſtindien.

Penaeus. Stachelkrebs.

Die drei erſten Fußpaare tragen Scheeren mit zwei Fingern. Die mittleren Fühlhörner ſind geſpalten; die Seitenfühlhörner einfach, und tragen an ihrer Wurzel eine Schuppe. Die Stirne geht in einen Schnabel vor.

P. Monodon. Der Schnabel vorſtehend, aufſteigend, oben eingeſägt, unten dreizähnig.

Nika.

An einem Vorderfuß iſt eine zweifingerige Scheere, der andere geht in eine einfache Spitze aus.

N. edulis (Risso crustacées t. 3. f. 3). Mit ſehr glatter, fleiſchrother, gelbgefleckter Schale, und kurzen zuſammengedrückten Armen. Im Meere von Niſſa, wo man ſie das ganze Jahr auf dem Markte verkauft.

Thalassina.

Die Fühlhörner unter den Augen eingefügt, zweiborſtig, ohne Leiſte oder Schuppe am Stiel, zwei vordere Fußpaare zweifingerig; das erſte iſt das größte.

Th. scorpioides (Herbst. t. 62).

Astacus. Edelkrebs.

Vier ungleich lange Fühlhörner, die mittleren kurz und tief geſpalten, mit vielen Gliedern; die Seitenfühlhörner einfach, viel länger, am Wurzelſtielchen mit Vorſprüngen, welche Schuppen ohne Zähne bilden. Die ſechs vorderen Füße haben zweifingerige Scheeren, und das äußere Stück der Floſſenanhänge am Ende des Schwanzes iſt in zwei Theile getheilt.

A. fluviatilis, Flußkrebs (Herbst. t. 23. f. 9). Die Scheeren ſind ungleich, gekörnt, an der innern Seite haben ſie ſehr feine Zähnchen. Man findet die Farbe dieſes Krebſes nach den Wäſſern und andern Umſtänden verſchieden, bald mehr ſchwärzlich, bald mehr röthlich, ſo auch die Größe. Er lebt unter Steinen und in Löchern in Flüſſen, Seen und Bächen. Wird häufig gegeſſen.

A. Gammarus, Hummer (Herbst. t. 25). Schwarz marmorirt. Die Scheeren ſind ungleich, die eine mehr eiförmig, mit ſtarken ſtumpfen Zähnen, die andere länglich, mit kleinen zahlreichen Zähnchen. In den europäiſchen Meeren. Häufig, und als Speiſe beliebt.

Palinurus. Heuſchreckenkrebs.

Die Seitenfühlhörner ſehr lang und borſtenförmig, die mittleren kürzer, das letzte Glied geſpalten; die Augen vorſpringend auf einem gemeinſamen Quertragbalken. Zehn faſt gleiche Füße mit Nägeln ohne vollkommene Scheeren; die unvollkommene Scheere der Vorderfüße mit beweglichem ſehr kleinem Finger. Das Fleiſch und die Eier geben eine vortreffliche Speiſe.

P. vulgaris (Herbst. t. 29. f. 1). Unter den Augen zwei ſtarke, vorſtehende, gezähnte Stacheln. Röthlich, am Schwanz bunt gefleckt. Im Mittelmeere; wird groß und iſt ſchmackhaft.

Scillarus. Bärenkrebs.

Die Seitenfühlhörner ſind kurz, ohne Borſten, und haben nur an der Wurzel ein Gelenk, welches ſo breit iſt, daß es eine Art von Kamm bildet; die Augen ſind klein und auseinanderſtehend in Gruben des Schalenſchildes liegend; das Schalenſchild faſt viereckig, die Stirn geſtachelt.

S. Arctus, Seebär (Herbst. t. 30. f. 3). Die breiten äußern Fühlhörner ſtark gezähnt; drei erhabene gezähnte Gräten längs des Schildes. Im Mittelmeere.

Galathea. Langarmkrebs.

Der Schwanz ausgeſtreckt, die mittleren Fühlhörner kurz, am Ende geſpalten; die Seitenfühlhörner lang, borſtenartig, einfach, die Stirne ſpitzig und gezähnt. Der Körper länglich, in die Quere geſtreift, die Scheeren verlängert.

G. strigosa (Herbst. t. 26. f. 2). Die Schale vorn wie ein Schnabel vorſtehend, mit drei Stacheln an jeder Seite. Füße und Scheeren mit feinen Haaren bedeckt. In den europäiſchen Meeren.

Porcellana. Porcellankrebs.

Jedes Fußpaar mit zweifingerigen Scheeren; das hintere Paar klein. Die äußeren Fühlhörner hinter den Augen mit breiten Stielen. Die Schale ſcheibenförmig, viereckig; der Schwanz nach unten gebogen.

P. hexapus, Sechsfuß (Herbst. t. 47. f. 3). Die Schale glatt mit drei Zähnen am äußern Rand. Die Scheeren oval, glatt. In den europäiſchen Meeren.

Pagurus. Weichſchwanzkrebs.

Der Stiel der inneren Fühlhörner länger als deren Endborſten. Die Füße ſind keine Schwimmfüße, ſondern haben kegelförmige Sohlen. Der Schwanz iſt weich; ohne hornartige Schuppen. Sie ſtecken den Schwanz in leere Schneckenhäuſer, und ziehen ſich in dieſelben zurück.

P. Bernhardus (Herbst. t. 22. f. 6). Die Arme haarig, rauhſtachlig; der rechte gewöhnlich größer, Finger breit. Der Stiel der äußeren Fühlhörner mit einem Anhang. In den europäiſchen Meeren.

Remipes. Ruderfuß.

Die zwei gegliederten Spitzen der Fühlhörner länger als der Stiel; die Scheeren kürzer als das nächſte Fußpaar, deſſen Sohlenglieder zuſammengedrückt ſind. Die Scheerenfinger hakenförmig. Die übrigen Füße gleich, Schwimmfüße.

R. testudinarius (Herbst. t. 22. f. 4). Röthlichgelb, daumensgroß. Auſtralien.

Hippa.

Die zwei gegliederten Spitzen der innern Fühlhörner länger als deren Stiele. Das Fußglied des erſten Fußpaares gedrückt, oval, ohne Scheeren; die Sohlen des zweiten und dritten mondförmig, des vierten dreieckig. Die hintern Füße klein, fadenförmig.

H. Eremita (Herbst. t. 22. f. 3). Schwanz eingebogen, letztes Glied oval. Im indiſchen Meere.

Albunea.

Die Vorderfüße endigen mit einer dreieckigen Scheere; der unbewegliche Finger iſt ſehr kurz, der bewegliche Finger ſichelförmig. Die mittleren Fühlhörner ſind lang, borſtenförmig, gefranzt, viel länger als die Seitenfühlhörner. Die Augenſtiele haben die Form einer Schuppe, und liegen beide aneinander in der Mitte der Stirn. Die Schale iſt eiförmig, hinten etwas ſchmäler, vorn abgeſtutzt, leicht gewölbt. Der Schwanz kurz. Die drei vorderen Fußpaare endigen mit ſichelförmigen Plättchen.

A. symnista, Schuppenaug (Herbst. t. 22. f. 2). Bräunlich, in der Mitte des Schildes eine weiße Linie. In den indiſchen Meeren.

2. Familie. Kurzſchwänze. Krabben. Brachyura.

Der Schwanz iſt kürzer als der Körper, und ohne Anhänge oder Floſſen an ſeinem Ende, im Zuſtande der Ruhe iſt derſelbe umgebogen, und liegt in einer Grube auf der untern Seite des Körpers. Beim Männchen iſt er an ſeiner Wurzel dreieckig, und mit den doppelten Zeugungsorganen verſehen, welche die Form von Hörner haben; beim Weibchen hingegen iſt er abgerundet und gewölbt und mit vier Paaren von Füßen verſehen, die aus zwei haarigen Fäden beſtehen, und beſtimmt ſind die Eier zu tragen. Die weiblichen Geſchlechtstheile liegen an der Bruſt, und werden durch zwei Löcher gebildet, die ſich zwiſchen den Füßen des dritten Paares befinden. Die Fühlhörner ſind klein; die mittleren liegen meiſt in einer Grube unter dem vordern Rand, und beſtehen jedes aus einem kurzen Faden. Die zum Gehörorgane dienende Höhle iſt meiſt ganz ſteinartig. Das erſte Fußpaar endigt mit einer Scheere. Die Kiemen beſtehen aus pyramidenförmig übereinander liegenden Plättchen. Faſt bei Allen bildet das letzte Paar der Kinnladenfüße eine Art von Lippe, indem alle ſeine Theile umgebogen ſind, und die übrigen Kauorgane bedecken.

Ranina. Froſchkrabbe.

Die Schale iſt länger als breit, mit vorſtehendem Rüſſel. Alle Füße, die Scheerenfüße ausgenommen, ſind Schwimmfüße, und zwei Paare derſelben ſitzen über den andern. Die Scheeren ſind einfingerig; die Finger ſichelförmig.

R. serrata (Herbst. t. 22. f. 1). Die Scheerenfüße ſtark gezähnt; der Vorderrand der Schale mit gezähnten Lappen. Im oſtindiſchen Meere.

Homola.

Am Rücken ſteht ein Paar Füße mit einfacher Klaue. Das Schalenſchild iſt rechtwinklig, breiter als lang, viereckig abgeſchnitten und nach vorn ſehr ſtachlig; die Fühlhörner ſind unter den Augenſtielen eingelenkt, letztere ſtehen an ihrer Wurzel nahe beiſammen und ſind ſo lang, daß ſie die Ecken des Schalenſchildes erreichen.

H. spinifrons (Herbst. t. 42. f. 3). Der vordere Theil des Schalenſchildes mit zwölf Stacheln beſetzt, derſelbe kurz behaart, die Scheeren mit langen Haaren. Im Mittelmeere.

Dorippe. Liſtkrabbe.

Die Schalenſcheibe iſt vorn ſchmäler, dennoch aber hier viereckig abgeſtutzt und gezähnelt; die Fühlhörner ſtehen zwiſchen den Augen, und dieſe an den Winkeln des Schildes. Die vier Rückenfüße endigen mit einfachen Klauen.

D. lanata (Herbst. t. 9. f. 67). Das Schalenſchild wollig, runzlig, auf beiden Seiten gezähnelt, die Stirne doppelt gezähnt. Die Fühlhörner ziemlich lang. Auf beiden Seiten des Schalenſchildes ein ſcharfer Dorn. Im Mittelmeer.

Dromia.

Das Schalenſchild ſehr gewölbt. Die vier letzten Füße ſind hochſtehend und endigen mit doppelten Klauen.

D. Rumphii, Giftkrabbe (Herbst. t. 18. f. 103). Das Schalenſchild iſt mit einem groben Pelz bedeckt, hat fünf Seiten und drei Stirnzähne. Im Mittelmeere. Das Fleiſch ſoll giftig ſeyn.

Calappa. Schildkrabbe.

Das Schalenſchild iſt ſtark gewölbt, die zuſammengedrückten Scheeren bilden ein Dreieck, deſſen oberer Rand einen ſcharfen Kamm bildet. Die zweiten Glieder der Kinnladenfüße ſind ſpitzig.

C. granulata (Herbst. t. 12. f. 75, 76). Das Schild gelbröthlich, mit ſtarken Höckern, meiſt von karminrother Farbe. Die hintern Winkel und der hintere Schalenrand gezähnt. Im Mittelmeere.

Parthenope. Langarmkrabbe.

Das Schalenſchild iſt rautenförmig, gemeiniglich ſehr ſtachlig und mit Rauhigkeiten beſetzt, welches ihnen ein fürchterliches

Anſehen gibt; die ſehr langen Arme, welche bei ihrer Annäherung einen Dreiangel bilden, tragen lange, faſt dreieckige Scheeren, deren Finger ſich ſchnell einbiegen, und faſt die Geſtalt eines Papageiſchnabels bilden.

P. echinata, Stachelkrabbe (Herbst. t. 19. f. 108, 109). Die Arme wohl viermal ſo lang als der Körper und allenthalben mit zackigen Stacheln bedeckt. Das Schalenſchild mit zwei tiefen Furchen. In Tranquebar.

Macropus. Langfuß.

Die Füße ſind ſehr lang und ſehr dünn; das Schalenſchild ſehr klein. Die äußern Kinnladenfüße ſehr vorſpringend.

M. seticornis (Herbst. t. 16. f. 91). Die Schale herzförmig-koniſch, die Schnautze in einen ſehr langen, borſtenförmigen Schnabel verlängert, Füße und Arme ſehr lang. Im Mittelmeere.

Lithodes.

Vier faſt gleiche Fühlhörner, welche zwiſchen den Augen ſitzen, die äußeren Freßſpitzen lang und dünn. Die Augen mehr beiſammen. Das Schalenſchild faſt dreieckig, hinten breiter, und abgerundet, vorn in einen Schnabel auslaufend. Die hintern Füße viel kleiner als die übrigen, faſt unter dem hintern Rand der Schale verborgen.

L. arctica (Herbst. t. 15. f. 87). Schalenſchild und Füße mit Stacheln beſetzt. Wird bedeutend groß. In den nordiſchen Meeren.

Inachus. Meerſpinne.

Die Schale iſt länger als breit, hinten breiter und abgerundet, nach vorn ſchmäler und meiſt mit Stacheln und Höckern beſetzt.

I. Squinado (Herbst. t. 14. f. 84, 85). Schalenſchild eiförmig, etwas glatt, mit warzenförmigen Erhöhungen bedeckt, und am Rande auf jeder Seite fünf Stacheln.

Mictyris.

Die Schale eiförmig, aufgeblaſen und abgerundet, die Augen kuglicht ohne Gruben. Fühlhörner kurz. Stielglied der Taſter ſehr dick; Scheeren knieförmig gebogen.

M. longicarpa. Zwei eingedrückte Längslinien auf dem Rücken; die Füße doppelt kürzer als der Leib. Im oſtindiſchen Meere.

Leucosia. Linſenkrabbe.

Das Schalenſchild iſt rund, gewölbt und kuglicht, die kleinen Augen ſtehen in einer kurzen Falte am vordern Theil deſſelben auf ſo kurzen Stielen, daß ſie faſt unbeweglich ſind. Zwiſchen denſelben ſtehen die ſehr kurzen Fühlhörner verborgen. Die zwei äußern Kinnladenfüße ſind ſpitzig, und bilden zuſammen einen Dreiangel, deſſen Spitze nach vorn ſieht.

L. nucleus (Herbst. t. 2. f. 14). Das Schalenſchild kuglicht, vorn mit zwei, hinten mit vier Zähnen. Die Arme lang und dünn.

Corystes.

Schalenſchild elliptiſch, länger als breit; vier Fühlhörner, die äußern ſehr lang gefranzt, die Augen etwas auseinander ſtehend. Der Schwanz eingebogen.

C. personatus, Maske (Herbst. t. 12. f. 71, 72). Die Schale hat an jeder Seite drei Zähne, auf dem Schilde bilden vertiefte Linien die Form eines Menſchengeſichts. An den engliſchen Küſten.

Pinnotheres. Auſternwächter.

Kleine Krabben mit rundem Schalenſchild, deſſen Rand allenthalben abgerundet iſt, oft iſt derſelbe faſt häutig. Die Fühlhörner ſehr kurz, und zwiſchen den Augen eingelenkt. Auch die Augenſtiele ſind kurz von einander abſtehend. Sie bewohnen das Innere mehrerer Muſcheln, ſelbſt wenn das Thier, dem die Schale gehört, noch darin iſt.

P. Mytilorum (Herbst. t. 2. f. 24). Eirund, gewölbt, weißlich; die Scheeren eiförmig, die Finger gebogen. Im Mittelmeere.

Potamophylus. Flußkrabbe.

Das Schalenſchild herzförmig, die äußern Kinnladenfüße bedecken den ganzen Mund. Die äußern Fühlhörner ſind ſehr kurz, nahe bei der Wurzel der Augenſtiele eingelenkt, und unter dieſen verborgen. Sie leben in ſüßen Wäſſern.

P. fluviatilis. Das gelbliche Schalenſchild hat auf der Seite eine kleine gezähnelte Umbiegung und einige Rauhigkeiten. Gemein in den Seen des ſüdlichen Italiens.

Gecarcinus. Erdkrabbe.

Vier kurze Fühlhörner, die mittleren ſelten ſichtbar, die Augenſtiele etwas dick und kurz, die Augen nicht ganz an der Spitze. Das Schalenſchild herzförmig, vorn breit und mehr erhaben, hinten abgeſtumpft. Die äußeren Kinnladen auseinanderſtehend. Das zweite Fußpaar kürzer als die folgenden.

G. ruricola (Herbst. t. 3. f. 36. t. 49. f. 1). Schalenſchild blutroth, die Seiten erhaben, die Ränder abgerundet, die Augengruben rund. Sie leben in Erdhöhlen, und wandern im Frühjahr in großen Schaaren nach dem Strand, um ihre Eier in das Waſſer zu bringen. In Süd-Amerika.

Gonoplax. Eckſchild.

Alle vier Fühlhörner ſind ſichtbar, die Augen am Ende eines langen Stieles gerade, oder ſchief aufſitzend die Stielwurzeln nahe beiſammen, in einer Rinne ſtehend. Die Schale viereckig oder rautenförmig, vorn breiter, niedergedrückt, abgeſtutzt, mit ſehr kleiner Kappe.

G. angulatus (Herbst. t. 1. f. 13). Schale rautenförmig, an den vorderen Winkeln mit zwei Zähnen; die Arme ſehr lang. Im Kanal.

G. rhomboidalis (Herbst. t. 1. f. 12). Nur mit einem Zahn an den vordern Winkeln. Im Mittelmeere.

Ocypode. Laufkrabbe.

Vier kurze Fühlhörner; die mittleren unter dem Schalenſchilde verborgen; die Augen ſtehen auf ihren Stielen ſeitwärts, indem ſie unterhalb der Spitze ſtehen, welche oft über ſie hinausreicht. Die Augenſtiele lang; die Schale viereckig, mit einer ſchwachen umgebogenen Kappe. Sie bewegen ſich ſchnell und wohnen in Höhlen.

O. Eques, Ritter. Schale viereckig, rauh; der Augenſtiel endiget mit einem Haarbüſchel. In Aegypten und an den Küſten Syriens.

Grapsus. Wanderkrabbe.

Vier kurze, unter dem Schild verborgene Fühlhörner, die Augen an den Seitenwinkeln des Schildes, auf kurzen Stielen. Die Schale glatt, faſt viereckig, oft an den Ecken abgerundet, breiter als lang, oft herzförmig.

G. marmoratus (Oliv. zool. adriat. t. 2. f. 1). Klein, braunröthlich, mit kleinen weißen Linien; auf jeder Seite vorn drei ſpitzige Zähne. In den europäiſchen Meeren.

Plagusia.

Vier kurze Fühlhörner, die beiden innern kommen bei Einigen aus den Spalten des Schildes heraus. Die Augen ſtehen weit auseinander auf kurzen Stielen, an den Seitenecken des Schildes in einer Grube. Die Schale glatt, faſt viereckig, vorn etwas ſchmäler. In den indiſchen Meeren.

P. squamosa (Herbst. t. 20. f. 113). Die Schale mit ungleichen, flachen, ſchuppenartigen Erhöhungen; weißroth gefleckt und beſprengt, jedes Schüppchen des Schildes iſt mit Härchen gefranzt. Die Augen durchſichtig.

Cancer. Krabbe.

Alle Füße ſind Gangfüße, zugeſpitzt, und breiten ſich horizontal aus, ſie haben vier faſt gleichlange Fühlhörner, die innern zuſammengeſetzt, genähert, in der Grube unter dem Rande des Kopfes verborgen, die äußeren borſtenförmig, unter dem vorſtehenden Stirnrand eingelenkt. Dieſe Gattung iſt unter allen am weiteſten verbreitet, und man findet ſolche in allen Meeren in zahlreichen Arten, viele von ihnen ſind eßbar.

C. Maenas (Herbst. t. 7. f. 46, 47). Auf jeder Seite fünf Zähne, und am vordern Rande fünf Vorragungen, die Stirn dreilappig, die Schale glatt. In der Nordſee, im Mittelmeer, iſt eßbar.

C. pagurus, Taſchenkrabbe (Herbst. t. 9. f. 59). Breit, röthlichgelb, mit neun Einſchnitten auf jeder Seite, wird bedeutend groß und iſt eßbar; die Spitzen der Scheeren ſind ſchwarz. In den europäiſchen Meeren.

Orithya. Blattfußkrabbe.

Das letzte Paar Füße iſt floſſenartig; die Augenſtiele kurz; die Schale mehr lang als breit, eiförmig, vorn ſchmäler, an den Seiten ſtachlig. Vier ungleiche Fühlhörner, die mittleren länger; vier Freßſpitzen.

O. mamillaris, Zweifleck (Herbst. t. 18. f. 101). Dieſe ſchöne ſeltene Krabbe kommt im chineſiſchen Meer vor. Das Schild iſt eirund, vorn gerade, die Stirne geht in eine dreieckige mit Dornen beſetzte Spitze aus. Die Augenſtiele ſind walzenförmig, und die Augenhöhlen haben unten einen Dorn.

Matuta. Schwimmkrabbe.

Alle Füße ſind glatt und floſſenartig, ausgenommen die, welche die Scheeren tragen. Die Schale iſt faſt ſcheibenförmig rund, und wird nur durch einen ſtarken Stachel auf jeder Seite rautenförmig; die Augenſtiele ſind kurz.

M. planipes (Herbst. t. 48. f. 6). Die Schale hinten geſtreift. Im indiſchen Meere.

Podophthalmus. Stielauge.

Das letzte Fußpaar glatt, und die Schale ſehr breit, die Seitenwinkel ſehr ſpitzig, ſtatt der Zähne auf jeder Seite des vordern Randes eine Grube, in welcher der ſehr lange Augenſtiel befeſtiget iſt. Beſonders das erſte Gelenk desſelben iſt ſehr lang, das zweite, auf welchem das Auge ſitzt, iſt kurz.

P. spinosus (Latr. gen. crust. I. t. 1, 2. f. 1). Die Schale glatt, auf beiden Seiten mit zwei Zähnen, die Scheeren ſtachlig. Im indiſchen Ocean.

Portunus. Ruderkrabbe.

Vier mittelmäßig lange, ungleiche Fühlhörner, die äußeren länger, die Augen ſeitlich, auf kurzen Stielen; die Schale breit, glatt, der vordere Rand etwas gebogen, und ſägeförmig gezähnelt, hinten abgeſtutzt; zehn Füße, die drei mittleren Paare zugeſpitzt, das hinterſte mit breiten Scheibengliedern.

P. puber, Sammetkrabbe (Herbst. t. 7. f. 50). Die Schale mit Härchen beſetzt, ſammtartig, die Stirne gezähnelt, hinter den Augen fünf gleiche Zacken, die Scheeren gefurcht. In den europäiſchen Meeren. Das Fleiſch wird ſehr geſchätzt.

Achte Klaſſe.

Anneliden. *Annulata.*

Die Anneliden ſind ſkeletloſe Thiere ohne Extremitäten mit knötigem Rückenmark, und Kreislauf. Sie athmen entweder durch äußere Kiemen, oder durch Lungenzellen, welche einzeln in zwei parallelen Linien längs der innern Fläche des Körpers vertheilt ſind, oder durch die Oberfläche der Haut. Der Körper iſt geringelt, und keiner Metamorphoſe unterworfen. Die Fortpflanzung iſt verſchieden. Die meiſten derjenigen Anneliden, welche in einer Röhre wohnen, ſind einer Ortsveränderung unfähig, indem bei vielen die Röhre feſtſitzend iſt, der Wurm iſt jedoch frei, und nicht durch Häute oder Muskeln mit derſelben verbunden. Die Mehrzahl der nackten Anneliden lebt verkrochen im Sande an ſolchen Stellen, die entweder unter Waſſer ſich befinden, oder wenigſtens periodiſch durch die Waſſerfluth beſpühlt werden. Einige ſchwimmen, indem ſie ſich Sförmig ſchlängeln, und dann gerade ausſtrecken, Andere bewegen ſich durch abwechſelndes Anſaugen mit dem vordern und hinterm Ende des Leibes, noch Andere kriechen durch Schlängelung, und mit Hülfe von Borſten. Die Bewegungen werden bewirkt durch Bündeln von Längs- und Querfaſern. Einige können ſich auffallend verlängern und verkürzen. Die Ortsveränderung wird noch durch einen Schleim erleichtert, welcher aus dem Körper in Menge hervortritt, bei Einigen iſt er etwas ſcharf, und färbt die Oberhaut gelb. Einige Anneliden ſcheinen ohne Nerven zu ſein, bei Andern unterſcheidet man ein Ganglion, welches am vordern und obern Theil des Schlundes liegt; aus ihm laufen zwei Nervenfäden aus, umfaſſen den Schlund als einen Ring, und endigen ſich in ein zweites unteres Ganglion. Von da ſetzt ſich die Nervenmaſſe längs dem Bauche bis zum hintern Ende des Körpers fort, und beſteht aus einer Reihe Ganglien (z. B. bei Aphroditen), oder ſie iſt ein einfacher Strang, der ſtellenweiſe zu Ganglien anſchwillt, (Regenwurm), oder ſie iſt ohne alle Anſchwellung (bei Gordius). Die Sinneswerkzeuge fehlen wenigſtens den meiſten Anneliden, und die Punkte, welche man bei Einigen findet, und für Augen zu halten geneigt iſt, ſind nach Verſuchen des Sehens unfähig. Der Mund mehrerer Anneliden iſt bloß häutig, und der vordere Theil des Schlundes kann von Regenwürmern und Einigen andern wie ein Rüſſel gebraucht werden, indem er ſich umgeſtülpt hervorſtrecken läßt. Andere Anneliden haben ſpitzige Hervorragungen im Munde, z. B. Hirudo medicinalis; wahre Freßwerkzeuge vom verſchiedenen Baue beſitzen Nereiden. Der Darmkanal vieler Anneliden iſt ſtellenweiſe, und ringsherum durch muskulöſe Fäden oder Häute eingeſchnürt, welche an der innern Wand des Körpers entſpringen, und ſo die Höhle zwiſchen Haut und Darmkanal in Fächer theilen, welche jedoch häufig mit einander in keiner Verbindung ſtehen; beim Regenwurm hat jedes Fach längs der Mittellinie des Rückens an den Verbindungsſtellen je zweier Ringe eine Oeffnung nach Außen. In andern Anneliden iſt der Darmkanal ſeiner ganzen Länge nach frei. Gewöhnlich iſt der Darm von ungleicher Weite, ſo daß man einen Schlund, einen bis drei Mägen und ein Darmſtück unterſcheidet. Einige Anneliden beſitzen auch Blinddärme. Der Darmkanal läuft gewöhnlich vom Munde gerade abwärts zum After, und macht bei einigen Gattungen Krümmungen. Die zur Verdauung dienlichen Säfte liefert in den meiſten Anneliden bloß der Darmkanal. Der Regenwurm und ohne Zweifel auch andere Arten beſitzen am Schlunde drüſenähnliche Körper, welche einen Saft ausſcheiden; überdieß iſt der ganze Darmkanal mit einer körnigen Maſſe umgeben, welche die Stelle der Leber zu vertreten ſcheint. Nereiden beſitzen einen Spinnapparat, und ziehen Fäden. Die Aſſimilation geſchieht in Anneliden ohne lymphatiſche Gefäße, durch ein eigenes über dem Körper verbreitetes Gefäßſyſtem. Die Säfte erleiden bei ihnen einen hohen Grad der Verarbeitung; ihr Blut iſt roth und gerinnbar. Der Bau der Gefäße iſt folgender: Arterien und Venen laufen längs dem Körper, und ſtehen an jedem Ringe durch Anaſtomoſen mit einander in Verbindung, ſelten an beiden Enden. Das durch die Athmungswerkzeuge gehende Blut bewegt ſich in kleineren Ringen, und das in den Längengefäßen enthaltene wallt in denſelben auf und ab. Die Anneliden athmen entweder durch Kiemen, durch Bläschen, oder durch die Haut. Die Kiemen ſind immer äußere, und liegen längs dem Körper oder am vordern Ende deſſelben. Sie ſind warzenförmige Hervorragungen, welche öfters in Lamellen oder Fäden auslaufen, oder ſie ſind fächerförmig, gefiedert, oder äſtig gebaut. Einige Anneliden athmen durch Luftzellen, welche in zwei parallelen Linien längs dem Rücken zu beiden Seiten ſtehen, wovon jede nach Außen mit einer beſondern Oeffnung mündet, und keine mit der andern im Zuſammenhange ſteht. Endlich gibt es Anneliden, welche durch die Haut athmen, indem die Säfte durch die Oberfläche des Körpers verändert werden, oder indem das Waſſer durch eigene Oeffnungen in den Körper tritt, und die Gefäße beſpühlt. Der Wachsthum erfolgt bei Nereiden abſatzweiſe vom Mittelpunkt des Körpers nach beiden Enden; bei Naiden hingegen abſatzweiſe vom Schwanzende zum Kopfende; einige Anneliden haben lebenslänglich keine größere Zahl von Gliedern, als zur Zeit der Geburt. Merkwürdig iſt es, daß einige Anneliden (Nais) in mehrere Stücke zerſchnitten, aus jedem desſelben ein neues Individuum zu entwickeln vermögen; welches in zehn bis zwölf Tagen geſchieht. Die Fortpflanzung geſchieht in Nereiden durch freiwillige Trennung in mehrere Individuen; es verdickt ſich zunächſt eine Stelle des Körpers, und in ihr entſtehen ſchwarze Punkte; es bildet ſich ein Kopf, der mit den hinter ihm befindlichen Gliedern als ein neues Individuum abreißt. Oefters erblickt man an einem Individuum mehrere ſolche Köpfe; die Abtrennung geſchieht vom Schwanzende zum Kopfende, ſo daß ſich alle fünf bis ſieben Tage ein Stück ablöst. Aphroditen haben ein getrenntes Geſchlecht, aber der Bau der Fortpflanzungsorgane iſt noch nicht bekannt. Viele Anneliden ſind Hermaphroditen, und Einige derſelben, nähmlich die in Röhren eingeſchloſſen ſind, pflanzen ſich ohne Begattung fort, bei Andern hat aber eine wirkliche Begattung ſtatt, und zwar ſo, daß ſie ſich gegenſeitig befruchten, wie der Blutegel, oder ſich gegenſeitig zur Befruchtung anregen, wie von den Regenwurm vermuthet wird. Die meiſten Anneliden ſind eierlegend. Den Regenwurm, und den officinellen Blutegel hält man für lebendig gebärend.

Anneliden ſind in allen Zonen, doch die größern Arten bewohnen den Süden. Viele Würmer, beſonders Nereiden, verbreiten ein phosphoreſcirendes Licht. Sehr lebhaft iſt das Licht der Nereis noctiluca, aber nur an den Küſten wahrnehmbar; denn die meiſten Anneliden wohnen auf dem Grunde des Meeres, und erſcheinen ſelten in offener See.

1. Familie. Anneliden mit nackten Kiemen, mit gleich großen Ringen und keinen Kinnladen.

Nais. Naide.

Ein linienförmiger, etwas gedrückter nackter Wurm, mit kaum merklichen Ringen, mit einzeln zerſtreut oder in Bündeln ſtehenden Borſten und nackten Kiemen. Der Kopf der Meiſten hat zwei deutliche Punkte, welche man für Augen hält.

N. proboscidea (Müll. von d. Würm. des ſüß. u. ſalz. Waſſ. t. 1). Mit einem langen hervorragenden griffelförmigen Rüſſel und einzelnen Seitenborſten verſehen. In ſtehenden Wäſſern.

N. serpentina (Rös. Inſectenbel. III. t. 92). Ohne Rüſſel, die Borſten an den Seiten büſchelförmig, und der Mund von ihnen umgeben. Unter den Meerlinſen in ſtehenden Wäſſern.

Tubifex.

Ein linienförmiger gedrückter Wurm mit kaum ſichtbaren Ringen und an den Seiten zerſtreut ſtehenden Borſten, er iſt in eine an beiden Seiten offene Röhre eingeſchloſſen, ohne Kiemen.

T. rivulorum (Müll. zool. dan. t. 84. f. 1 — 3). Röthlich, ſteckt in ſenkrechten Röhren, die er ſich auf dem Boden der Bäche aus dem Schlamme bildet.

Gordius. Saitenwurm.

Ein fadenförmiger Wurm mit undeutlichen Ringen, ohne Borſten und ohne Kiemen.

G. aquaticus Waſſerkalb (Encyclop. t. 29. f. 1). Von beträchtlicher Länge, bräunlichweiß mit ſchwärzlichen Endigungen. In Bächen und Brunnen, die einen thonigen Boden haben.

Lumbricus. Regenwurm.

Leib walzenförmig, an beiden Enden etwas verſchmächtiget, ohne Kiemen, deutliche Ringe, die Borſten in Längsreihen.

L. terrestris (Memoir. d. mus. I. t. 12). Röthlich, 120 Ringe, 8 Reihen kleiner ſpitziger Wärzchen an der Bauchſeite, er lebt in der Dammerde.

Borlasia. Langwurm.

Der Leib fadenförmig, ſehr lang, Mund und After deutlich, am hintern Ende eine häutige Scheibe.

B. Angliae. Dunkel rothbraun, im Sonnenſchein glänzend. Bei 20 Schuh lang, er kann ſich noch beträchtlich ausdehnen, aber auch bis auf einen Schuh zuſammenziehen. An den Küſten von England unter Steinen, und in Muſcheln.

Hirudo. Blutegel.

Der Leib länglich gedrückt, gleichförmig, mit einer häutigen Scheibe geendiget, keine Kiemen, der Mund bewaffnet, oder unbewaffnet.

H. medicinalis (Braun ſyſtematiſche Beſchreibung einiger Egelarten, t. 2. f. 1). Schwärzlich, mit bunten gelben und ſchwarzen Streifen, unten gelbe Flecken, über drei Zoll lang, wenn er ſich ausdehnt; etwa drei Linien dick. Der Mund zweilippig, obere Lippe größer, knorplige Zähne ſtehen auf einem feſten Ring, mit welchen ſie verwunden ſind; man findet ſie in Teichen und langſam fließenden Bächen. Man wendet ſie bekanntlich zum Blutſaugen an.

H. sanguisuga. Roßegel. Viel größer, als der vorige, und faſt ganz ſchwarz. Sein Biß verurſacht gefährliche Blutungen und Eiterung.

H. muricata. Der Mund iſt unbewaffnet, und ſo wie der Schwanz in eine Scheibe ausgebreitet. Der walzenförmige Leib mit 16 Warzenringen, welche ſich erheben und verkürzen, beſetzt. In europäiſchen Meeren, er ſaugt ſich an Fiſche an.

H. geometra (Rös. Inſectenb. III. t. 32). Der Körper an beiden Enden mit einer häutigen Scheibe, die ſich flügelartig ausbreitet. Mund unbewaffnet, vier Augen, der Leib gelb mit weißer Rückenlinie. Schreitet ſpannenweiſe fort, wohnt in Teichen und Bächen, und plagt die Fiſche.

H. octoculata. Der Leib gelb und braun, flach; der Mund unbewaffnet, ſehr gemein an Waſſerpflanzen, lebt von kleinen Waſſerthieren. Legt eine einzige Eierhülle, aus der mehrere Junge kommen.

Thalassema.

Der Leib iſt breit und kurz, hat nur an den Ringen des hintern Theiles des Körpers Borſten; unter dem Halſe zwei ſtarke Häkchen. Kopf und Mund bilden eine Art von Löffel.

Th. Echiurus (Pallas misc. zool. t. 11. f. 1 — 6). Graulichweiß, etwa fingerlang und eben ſo dick. Findet ſich an den europäiſchen Küſten fußtief im Schlamme, wo er horizontale Gänge macht.

Planaria. Schildwurm.

Leib länglich, flach, gallertartig, zuſammenziehbar, nackt, vornen bisweilen zwei Anhänge, wie Fühlhörner; oder Punkte wie Augen. Mund und After auf der Bauchſeite, auf welcher ſie wie Schnecken kriechen.

P. fusca (Pall. spicil. zool. X. t. 1. f. 13). Mit zwei Augen, braun mit ſchwarzen Adern, länglich-lanzettförmig, vornen abgeſtumpft. In ſtehenden Wäſſern auf Waſſerpflanzen.

2. Familie. Anneliden mit deutlichen Kiemen.

Arenicola. Sandwurm.

Der Leib lang, walzenförmig, die Kiemen ſtehen in Geſtalt von Bäumchen am mittlern Theil ihres Körpers, der Mund iſt ein fleiſchiger Rüſſel, der mehr oder weniger verlängert werden kann; man bemerkt weder Zähne noch Fühlfäden, noch Augen.

A. piscatorum (Oken Iſis 1817. S. 17, 49. t. 11. f. 1). Röthlich, 16 Kiemenpaare, Schwanz ohne Borſten und Kiemen, einen Fuß lang. Auf den Dünen der Nordſee zu Millionen in ſenkrechten Sandlöchern nebeneinander. Wird zum Köder beim Fiſchfang gebraucht.

Amphinome.

Der Leib lang, gedrückt, ohne Kinnladen, an der Bauchſeite an jedem Ringe ein Paar Fußwarzen mit langen Haaren oder Schuppen, auf dem Rücken verzweigte Kiemenbüſchel.

A. flava (Pall. misc. zool. t. 8. f. 7 — 10). Dieſe Art wird groß, die Borſtenbüſchel ſind zitronengelb, die Kiemen purpurroth, am Kopf iſt ein Kamm und am Munde zwei kleine Fühlfäden. Im indiſchen Meer.

Aphrodita. Seeraupe.

Der Leib iſt länglich, oval, gegliedert, der gewölbte Rücken der Länge nach mit Schuppen bedeckt, und über dieſe bei einigen Arten ſeidenartige, glänzende Haare. Der Kopf undeutlich, ohne Augen, mit zwei geringelten Fühlhörnern; die Kiemen liegen in Geſtalt fleiſchiger Kämme unter den Schuppen.

A. aculeata (Pall. misc. zool. t. 7. f. 1 — 13). Eiförmig, ſechs bis acht Zoll lang, und zwei Zoll breit, an den Seiten ſtehen Häufchen von ſtarken Stacheln, welche zum Theil den haarigen Ueberzug durchdringen, überdieß Bündel von biegſamen Borſtenhaaren vom herrlichſten Goldglanz, und in alle Farben des Regenbogens ſpielend, ſo daß ſie in dieſer Hinſicht an Schönheit und Farbenglanz dem Kolibri gleichkommen. In europäiſchen Meeren.

Spio.

Leib dünn, geringelt, auf jedem Ring ein Paar einfache Kiemenfaſern, zwei lange Fühlfäden, und zwei oder vier Augen am Kopfe, ſie ſtecken in häutigen Röhren.

S. seticornis (Fabr. Schrift. d. Berl. nat. Geſellſch. VI.

p. 259. t. 5. f. 1—7). Drei Zoll lang, geſtreift, Fühlfäden faſt eben ſo lang. An den Küſten von Grönland häufig in thonigem Boden.

Nereis. Nereide.

Der Leib lang, gedrückt, geringelt, die Ringe bei den Meiſten an beiden Seiten mit Lamellen, Fäden oder Borſten bewaffnet. Am Kopf entweder keine Fühlfäden, oder viele fadenförmige, welche paarweiſe am Grunde des Kopfes entſpringen. Der Mund iſt bewaffnet oder unbewaffnet, mit einem nackten Rüſſel, oder mit einem Rüſſel, auf welchen Fühlfäden ſitzen.

N. versicolor (Müll. Würm. d. ſüß. und ſalzig. Waſſ. t. 6). Die Fühlfäden deutlich, die Ringe an beiden Seiten getheilt, der Mund mit einer Zange.

N. crassa (Müll. t. 12. ibid). Der Mund röhrenförmig ohne Zange.

N. punctata (Müll. zool. dan. t. 62. f. 4, 5). Die Ringe an beiden Seiten mit ſehr langen Fäden, der Mund unbewaffnet.

N. prolifera (Müll. zool. dan. t. 52. f. 5, 6). Die Ringe an beiden Seiten mit fühlfädenartigen Haaren, der Mund ohne Zange.

N. stellifera (Müll. zool. dan. t. 62. f. 1). Die Ringe an beiden Seiten mit Schuppen bewaffnet, die Fühlfäden deutlich paarweiſe. Der rüſſelförmige Mund bewaffnet.

Eunice.

Der Leib lang gedrückt, geringelt. Die Ringe an beiden Seiten mit äſtigen oder kammartigen Kiemen verſehen. Die Fühlfäden an der Zahl ungerade, meiſtens fünf, quer am Munde ſtehend, und zwei andere an der Wurzel des Kopfes. Selten haben ſie zwei kleine Augen. Der Mund hat Zangen.

E. norwegica (Müll. zool. dan. t. 29. f. 1). Gewölbt mit doppelter Kieferzange, Fußborſten geſiedert, 126 Ringe. Farbe gelb mit einem rothen Strich auf dem Rücken. An der Küſte von Norwegen.

Amphitrite.

Der Wurm iſt in eine biegſame Röhre eingeſchloſſen, um den Mund ſtehen zahlreiche Fühlfäden, und am Anfange des Rückens auf jeder Seite kammförmige Kiemen. Die goldfarben Fäden ſtehen als Kämme oder Kronen in mehreren Reihen am vordern Theil des Kopfes.

A. auricoma (Müll. zool. dan. t. 26). Die Röhre iſt etwa zwei Zoll lang, und beſteht aus kleinen runden Körnern von verſchiedenen Farben. In den europäiſchen Meeren.

A. alveolata (Ell. corall. t. 36). Mehrere Sandröhren ſind mit einander in eine Maſſe verbunden, und liegen wie Zellen neben einander, ihre Mündungen ſind ſehr regelmäßig, wie Bienenzellen. Das Thier iſt einen Zoll lang. An den Küſten von England und Frankreich.

Terebella.

Der Leib mit wenig Ringen, um den Mund ſtehen viele fadenförmige ausdehnbare Fühlfäden, am Halſe baumförmige Kiemenbüſchel.

T. conchilega (Pall. miscell. zool. t. 9. f. 14—22). Die Röhre beſteht aus dicken Muſchelſtücken, und die Ränder ihrer Mündung verlängern ſich in mehrere kleinere Arme, aus denſelben Schalſtücken gebildet. In den europäiſchen Meeren.

Sabella. Köcherwurm.

Der Leib geringelt, an jedem Ringe zwei Borſten, vorn mit gefiederten Kiemen umgeben, an dem Grunde derſelben walzenförmige Fäden.

S. Ventilabrum, Windmühle (Ell. Corall. t. 34). Die Röhre ſitzt an der Wurzel feſt, die Kiemen ſind ſehr dünn, gleich lang, ſpiralförmig, wie Federn bartig, weiß und roth geringelt, ſie bewegen ſich leicht, und drehen ſich im Halbkreiſe.

Serpula. Röhrenwurm.

Der Leib beſteht aus einer Menge von Ringen, der vordere Theil iſt breit, an beiden Seiten mit mehreren Bündeln ſteifer Borſten bewaffnet, an jeder Seite des Mundes ſteht aber ein zierlicher Buſch von fächerförmig ausgebreiteten Kiemen, meiſt von ſehr lebhaften Farben. An der Wurzel eines jeden Buſches ſteht ein fleiſchiger Faden, einer dieſer Fäden iſt länger, und an ſeinem Ende in eine verſchieden gebildete Scheibe ausgebreitet, welche als Deckel zur Schließung der Mündung der kolbigen Röhre dient, wenn das Thier ſich dahin zurückzieht. Das Thier hat weder Füße noch Augen.

S. vermicularis (Müll. zool. dan. t. 86. f. 7—9). Die Röhre rund, gewunden, der Deckel keulenförmig mit zwei oder drei kleinen Hörnern. Die Kiemen ſind meiſt blau. Es gewährt einen ſehr ſchönen Anblick, wenn ein Haufe dieſer Thiere die Kiemenbüſchel ausbreitet. Im europäiſchen Ocean.

S. gigantea (Pall. miscell. zool. t. 10. f. 2—10). Die Kiemen rollen ſich ſpiralförmig, wenn ſie zurücktreten; der Deckel hat zwei äſtige Hörner, wie kleine Geweihe. Bei den Antillen.

Neunte Klaſſe.

Cirrhipeden. *Cirrhipoda.*

Cirrhipeden ſind ſkeletloſe Thiere mit gegliederten Extremitäten, mit Kreislauf und knotigem Rückenmarke, deren ungegliederter Körper von einer ſchlaffen Hautfalte umgeben iſt, und in einer feſtſitzenden, mehr oder weniger kalkigen Scheide ſteckt. Sie athmen durch Kiemen. Als Bewegungsorgane haben Cirrhipeden deutlich entwickelte Muskeln, theils ſolche, durch welche das Thier in der Schale befeſtiget iſt, und nach dem Hervortreten zurückgezogen wird; theils andere, die zur Bewegung der einzelnen Theile dienen. Der Stiel der Entenmuſcheln beſteht aus einer muskulöſen, von einer Epidermis umkleideten Haut, und iſt dadurch nach allen Richtungen beweglich, die Bewegungen erfolgen aber langſam; die Klappen der Schale ſind gleichfalls durch eigene Muskeln beweglich. Die Arme der Cirrhipeden ſind hohl, und in ihren Höhlen mit Muskelfaſern verſehen, ſie bewegen ſich am lebhafteſten, und ſtehen paarweiſe. Das Nervenſyſtem iſt ſehr entwickelt; man unterſcheidet einen Nervenring, der den Schlund umgibt, und von da eine Reihe durch zwei Fäden mit einander in Verbindung ſtehender Ganglien, welche zwiſchen den Armen herabläuft. Sinneswerkzeuge fehlen. An dem Munde unterſcheidet man zwei Paar gezähnte Kinnladen von hornartiger Subſtanz, jedes Stück trägt eine kleine Freßſpitze, die aus drei Gliedern beſteht. Zwiſchen ihnen befindet ſich ein Paar häutiger Kinnladen, und außerdem iſt eine Ober- und Unterlippe von hornartiger

Maſſe vorhanden. Die Entenmuſcheln haben einen Schlund, mit welchem Speicheldrüſen in Verbindung ſtehen, außerdem einen Magen, deſſen Oberfläche höckerig, und deſſen Ende mit zwei Blinddärmen verſehen iſt; das vom Magen ausgehende Darmſtück iſt ohne auffallende Krümmung, und von überall gleicher Weite. Die Cirrhipeden athmen durch Kiemen, welche nach den Gattungen an Zahl und Geſtalt verſchieden ſind; ſo hat z. B. Anatifa laevis zwei pyramidenförmige, Anatifa aurita aber acht derſelben; bei Balanus ſind ſie flügelförmig und gefiedert. Die Säfte bewegen ſich in Gefäßen, welche von den Kiemen kommen, und ſich längs dem Rücken zu einem Hauptſtamm verbinden. Die kalkigen Schalen bilden ſich durch allmählige Ablagerung, und zwar von der Wurzel zur Spitze, ſo daß die Schale gehoben wird, und an Höhe und Umfang gewinnt. Als Organ der Fortpflanzung unterſcheidet man eine Menge Eier, welche die Eingeweide umgeben, zwiſchen ihnen verbreitet ſich ein äſtiges Gefäß, welches die reifen Eier aufnimmt, dieſelben durch einen drüſigen Hoden führt, wo die Befruchtung erfolgt, um endlich durch einen eigenen Kanal, welcher ſich an der Seite des Afters öffnet, ausgeleert zu werden.

Die Cirrhipeden ſind durch alle Zonen verbreitet, theils findet man ſie auf Steinen, theils auf andern Thieren, z. B. Krabben, Schildkröten, Wallfiſchen feſtſitzend, öfters in die Subſtanz derſelben eingeſenkt, und eingegraben. Die größern Spezies bewohnen den Süden, die kleineren mehr den Norden.

Anatifa. Entenmuſchel.

Eine häutige feſtſitzende Röhre, an deren Spitze eine aus mehreren kalkigen Stücken beſtehende Schale, in derſelben iſt das Thier eingeſchloſſen; die ſogenannten Arme ſind fühlhörnerartig, können ausgeſtreckt und zurückgezogen werden.

A. laevis (Cuv. mem. du mus. d'hist. nat. II. t. 5. f. 1). Die Schale iſt zuſammengedrückt, glatt, ſie beſteht aus fünf Stücken, die untern ſind größer; die Röhre ſtielförmig, lang und runzlig, findet ſich in den europäiſchen Meeren, feſtſitzend auf Felſen, Pfählen, Schiffen.

A. pollicipes (Chemn. Conch. VIII. t. 100. f. 851, 852). Die Schale beſteht aus dreizehn oder mehreren Stücken, die untern ſind kleiner, der Stiel iſt lang, faſt hornartig oder ſchuppig; im Mittelmeer.

A. coriacea (Poli. testac. utr. Sicil. I. t. 6. f. 2). Die Schale beſteht aus fünf Stücken, welche durch eine Haut mit einander verbunden werden.

A. aurita (Cuv. mem. du mus. II. t. 5. f. 12). Eine häutige Stielröhre, welche anſtatt der Schalen eine knorplige, nackte, mit zwei ohrförmigen hohlen Anhängen und Spuren von zwei Schalenſtücken verſehene Erweiterung des Mantels trägt. Im nördlichen Ocean.

Balanus. Seeeichel.

Ein kalkiger feſtſitzender Kegel, an der Spitze durchbohrt, und mit Klappen geſchloſſen. Das Thier iſt in denſelben eingeſchloſſen, und mit fühlhörnerartigen zurückzieh- und ausſtreckbaren Fühlhörnern verſehen.

B. balaenaris (Ann. du mus. I. t. 30. f. 3, 4). Die Schale weiter als hoch, mit langen Zwiſchenzellen; oben mit einem vierklappigen Deckel, unten durch eine Haut geſchloſſen. Sitzen haufenweiſe im Speck der Wale.

B. Tintinnabulum, Seetulpe (Chemn. Conch. VIII. t. 97. f. 828—831). Die Schale beſteht aus ſechs Stücken, die Baſis iſt durch eine Kalkkruſte, die Oeffnung durch einen vierklappigen Deckel geſchloſſen, runzlig, röthlich, ſetzt ſich gern an Schiffe.

B. major (Ann. du mus. I. t. 30. f. 1, 2). Die Schalenſtücke zu einer abgeſtutzten, umgekehrt kegelförmigen Röhre verwachſen, die untere Mündung durch eine Haut, die obere durch vier Klappen geſchloſſen. Stecken haufenweiſe im Speck der Wale.

Zehnte Klaſſe.

Weichthiere. *Mollusca.*

Weichthiere ſind Thiere mit vollkommnem doppeltem Kreislaufe, und ungegliedertem Rückenmarke, deren Körper ohne gegliederte Extremitäten, meiſtens von einer ſchlaffen Haut eingehüllt iſt. Sie athmen entweder die dem Waſſer anhängende Luft mittelſt Kiemen, welche äußere oder innere ſind, oder ſie athmen atmoſphäriſche Luft in einer einzigen großen Lungenzelle. Die Ganglien liegen an den beiden Enden des Körpers, und ſind durch Nervenfäden mit einander verbunden. Der Körper iſt weich, mit oder ohne Schale, der Mund zum Kauen, und dann mit Speicheldrüſen verſehen, oder bloß zum Verſchlucken der Nahrung geeignet. Es zeigt ſich übrigens in dieſer Klaſſe eine ſo große Mannigfaltigkeit der Bildung, daß einige Weichthiere an Zoophyten ſich anſchließen, während andere in ihrem Baue ſelbſt den Fiſchen nahe kommen. Viele Weichthiere ſind feſtſitzend, entweder mittelſt einer ausgebreiteten Baſis, oder mittelſt einer faſerigen Maſſe, des ſogenannten Bissus, welcher aus der Schale vieler Acephalen, gewöhnlich aus einem eigens dazu vorhandenen Ausſchnitte hervorkommt. Die Weichthiere, welche nicht feſtſitzen, bewegen ſich in der Regel nur langſam, durch Verkürzen und Verlängern der Bauchhaut, oder mittelſt flügelförmiger Häute, welche um den Mund ſtehen; viele, indem ſie die Schale raſch ſchließen, und durch das ausſtrömende Waſſer fortgerückt werden. Die Muskeln der meiſten Weichthiere ſind ſehr deutlich, ſie inſeriren ſich auf der innern Fläche der äußern Haut; einzelne treten nach Außen hervor, und befeſtigen das Thier an ſeine Schale. Das Oeffnen der Schale geſchieht durch die Elaſticität eines Knorpels, welcher am Schloſſe häufig in einer eigenen Furche oder Grube ſitzt; das Schließen durch einen oder zwei Muskeln, welche von der innern Fläche der einen Schale zur andern gehen. Diejenigen Weichthiere, welche in einer gewundenen Schale wohnen, ſind an dieſer durch einen Muskel befeſtigt, der an der obern Windung ſich inſerirt, innerhalb des Körpers der Schnecke längs den Windungen herabläuft, ſich theilt, und mit dem einen Ende am Kopfe, mit dem andern am Schwanze ſich befeſtigt. Wenn dieſer Muskel ſich verkürzt, ſo wird die Schnecke in ihr Haus zurückgezogen. Der Bau des Nervenſyſtems iſt bei allen Weichthieren darin übereinſtimmend, daß längs dem Körper bloß einfache Fäden, und keine Reihen von Ganglien ſich finden. Den Schlund umgibt ein Nervenring, welcher am vordern Theile aus einem oder mehreren Ganglien entſpringt, welche die Stelle des Gehirns vertreten. Vom hintern Theile des Nervenrings gehen wenigſtens ein oder zwei Nervenfäden ab, welche am entgegengeſetzten Ende des Körpers mit Ganglien ſich verbinden, oder es entſpringen auch wohl mehrere Nerven ſeitwärts aus dem Ganglion des Ringes, je nach der Geſtalt des Körpers und der Stellung ſeiner Anſätze. Das Gehirn der Cephalopoden iſt am meiſten entwickelt, es liegt in dem hintern Theile des knorpligen Ringes, welcher dem Kranze der Füße als Baſis dient, und in ſeiner Mitte den Mund aufnimmt. Dieſe Hülle kann als erſte Spur des Craniums betrachtet werden. Das Gehirn ſelbſt beſteht aus zweierlei Maſſe. Aus dem Gehirn entſpringt zunächſt Nervenmaſſe, welche um den Schlund einen Ring ſchließt; aus dieſem Ringe und dem Gehirne entſpringen endlich Fäden für die einzelnen Füße, für den Mund, die Augen, die Gehörwerkzenge, und ein Hauptſtamm für die Eingeweide. Das Nervenſyſtem iſt jedoch nicht bei allen Weichthieren mit gleicher Beſtimmtheit beobachtet; bei Manchen iſt es nur deutlich zu erkennen, wenn die Exemplare lange im Weingeiſt lagen. Viele Weichthiere haben keine andern Sinne, als das Gefühl; ſie empfinden theils auf ihrer ganzen Oberfläche, theils haben ſie Fühlfäden. Da viele Weichthiere mit Speicheldrüſen verſehen ſind, ſo ſcheint ihnen der Sinn des Geſchmacks nicht abgeſprochen werden zu können; von Andern läßt ſich dagegen der Sinn des Geſchmackes wenig vermuthen. Der Geruch fehlt wahrſcheinlich nicht ganz, es beſitzt aber kein ſkeletloſes Thier ein eigenes Organ für dieſen Sinn. Vermuthlich iſt die ſchleimige und nervenreiche Oberhaut ſowohl Geruch- als Gefühls-Organ. Unter den ſkeletloſen ungegliederten Thieren beſitzen allein Cephalopoden Gehörwerkzeuge. Im vordern Theile des Knorpelringes der Füße befinden ſich zwei Höhlen, zu welchen aber keine äußere Oeffnung führt. In dieſer Höhle ſchwebt an feinen Fäden eine dünne, mit Waſſer angefüllte Blaſe, welche auf ihrer hintern und innern Wand eine kleine halbrunde kalkige Scheibe hat. Der Gehörnerve zeräſtelt ſich auf dieſer Blaſe. Vielen Weichthieren fehlen die Augen; viele haben Rudimente von Augen, nämlich ſchwarze Punkte, die entweder unmittelbar auf dem Kopfe, oder auf einem kurzen Stiele an der Baſis der Fühlfäden, oder an den Fühlfäden ſelbſt, entweder an deren Spitze, oder zur Seite derſelben ſitzen. Kann der Fühlfaden eingezogen werden, ſo tritt das Auge mit in den Körper hinein. Entwickelte Augen beſitzen nur die Cephalopoden, ſie liegen zu beiden Seiten des Körpers; eigentliche Augenlieder fehlen, doch ſind die äußern Häute mit Ringfaſern verſehen, und durch dieſe kann die Oeffnung, aus welcher das Auge äußerlich hervorragt, verengt werden. Zum Ergreifen der Nahrung beſitzen nur wenige Weichthiere Organe, bei Cephalopoden und Brachiopoden ſind ſie aber ſehr vollkommen. Die Arme der Cephalopoden ſind fleiſchig, nach allen Seiten beweglich, ſie können dieſelben ausbreiten, nach verſchiedenen Richtungen zuſammenziehen, und überdieß ſich damit anſaugen. Eben ſo ſind die Arme der Brachiopoden beſchaffen, zugleich aber durch längs ihrem Rande anſitzende Fäden gefiedert. Die Organe zur Einziehung der Nahrung ſind eben ſo verſchieden, als die Ordnungen der Thiere ſelbſt. Bei den nackten kopfloſen Weichthieren gehen die Nahrungsmittel durch den Kiemenſack in den Mund. Bei den Biphoren beſteht der Kiemenſack aus einer weiten Röhre, welche an beiden Enden des Körpers offen iſt. Das eine Ende iſt durch eine Querſpalte lippenförmig, und hat im Innern eine Klappe; durch dieſe Oeffnung wird das Waſſer aufgenommen, ſie zieht ſich lebhaft zuſammen, und die Klappe verhindert den Rückfluß. Das entgegengeſetzte Ende iſt ungeſpalten, und meiſt offen, ſoll ſich aber auch ſchließen können. Durch dieſe Oeffnung ſtrömt das Waſſer aus. Viele kopfloſe Weichthiere ziehen ihre Nahrnng durch eine, oft auch durch zwei Röhren ein, von welchen die eine zur Aufnahme der Nahrung und zum Athmen, die andere als After und zum Ausathmen dient. Die Mehrzahl der Weichthiere nimmt ihre Nahrung unmittelbar durch den Mund ein, ohne daß ſie vorher in die Athmungsorgane gelangt. Die Stellung und Beſchaffenheit des Mundes iſt ſehr verſchieden. Bei denjenigen, bei welchen der Mund innerhalb der Athmungshöhle liegt, wird er bloß durch ein einfaches Loch bezeichnet, bei andern iſt es eine Art von Rüſſel, welcher den Mund vorſtellt, oder der Mund iſt zum Kauen eingerichtet. Die Cephalopoden haben einen Schnabel von hornartiger Subſtanz, deſſen Kinnladen ſich von oben nach unten öffnen. Die Zunge dient bald bloß zum Schlucken, bald ſelbſt zum Kauen. Auch die Bildung des Darmkanals, und die Lage des Afters bietet große Mannigfaltigkeit dar. Der Magen iſt bald einfach, bald mehrfach, oft mit beſondern Organen verſehen, und der Darmkanal ſelbſt bald lang, bald kurz, von einerlei Weite, und macht bald mehr, bald weniger Biegungen. Bei den meiſten kopfloſen Weichthieren geht der Maſtdarm mitten durch das Herz, welches am Rücken liegt. Die Meiſten haben Speicheldrüſen, die Kopfloſen ausgenommen. Alle haben eine bedeutend große Leber, aber weder Pankreas, noch Gekröſe. Die Milz fehlt allen dieſen Thieren. Mehrere haben Abſonderungen ganz eigener Art, aber keines ſondert Urin ab. Die Leber empfängt ihr Blut nicht aus den Venen der Eingeweide, ſondern aus der Aorta. Die Aſſimilation ſcheint bloß durch Ausſchwitzen des Chylus durch die Wände des Darmkanals in die Höhlen des Leibes zu geſchehen, wo ihn dann die Venen aufnehmen. Die Weichthiere haben einen doppelten Kreislauf: der Kreislauf durch die Athmungsorgane iſt nämlich für ſich beſtehend und vollſtändig. Die Verrichtung des Kreislaufes wird immer durch eine muskulöſe Herzkammer bewirkt, welche zwiſchen den Lungen-Venen und Arterien des Körpers liegt. Dieſe Herzkammer iſt alſo der linken Herzkammer der Thiere der obern Klaſſen zu vergleichen, indem aus ihr das Blut in den Körper geht. Der Kreislauf erfolgt jedesmal aus den Athmungsorganen in das Herz, und dann von dem Herzen durch den Körper zurück in die Athmungswerkzeuge. Bei der Ordnung der Cephalopoden iſt eine Lungen-Arterienkammer vorhanden, und ſogar in zwei Abtheilungen getheilt. Eben ſo trennt ſich bei einigen Gattungen die Aortenkammer ebenfalls in zwei Theile, wie bei den Gatttungen Arca und Lingula. Bei Lingula ſteht zu beiden Seiten der Baſis eines jeden Kiemenpaares eine Herzkammer, und empfängt ihr Blut aus den Kiemen, um es in den Körper zu treiben, beide Kammern entſprechen alſo der linken Herzkammer der höhern Thiere, dagegen hat die Gattung Arca zwei Herzkammern, an jeder Hälfte des Körpers an der Baſis der Kiemen eine, welche der rechten Herzkammer entſprechen, und das Blut in die Athmungsorgane ſenden; die Aortenkammer dagegen liegt in der Mitte zwiſchen den beiden vorhergehenden, es ſind alſo gleichſam drei getheilte Herzen vorhanden, dagegen iſt dann kein Herzohr da. Auf der andern Seite findet ſich dieſes Herzohr bei andern zweiſchaligen Muſcheln, und iſt allein in zwei Theile getheilt. Das Blut der Weichthiere iſt weiß oder bläulich, und hat weniger Blutkuchen, als bei höhern Thieren. Groß iſt die Mannigfaltigkeit der Organe, durch welche die Weichthiere athmen, und in dieſer Hinſicht hat jede Familie Eigenheiten, welche ſich hauptſächlich darauf beziehen, ob ſie im Waſſer, oder auf dem Lande leben. Wenige Thierklaſſen zeigen ſo große Verſchiedenheiten in der Art ihrer Fortpflanzung, als Weichthiere. Viele haben abgeſonderte Geſchlechter, andere ſind Zwitter, welche ſich aber mit andern ihrer Art begatten müſſen; noch andere ſind vollkommene Zwitter, und befruchten ſich ſelbſt. Die einen ſind lebendig gebärend, andere legen Eier, welche bald mit einer mehr oder minder harten Schale verhüllt, bald mit einer einfachen ſchleimigen Hülle umgeben ſind. Außer denjenigen Säften, welche Behufs der Verdauung und Fortpflanzung abgeſondert werden, gibt es noch eigenthümliche Materien, welche verſchiedene Weichthiere bereiten. Aus vielen Gaſteropoden mit und ohne Schale ergießt ſich mittelſt Durchſchwitzung aus dem Rande des Mantels eine gefärbte Materie, welche man Purpur nennt. Am lebhafteſten iſt der Erguß des Purpurſaftes aus den Arten der Gattung Murex und Aplysia. In Aplysia wird überdieß aus einer traubenförmigen Drüſe ein ätzender Saft abgeſondert. Bei den ſogenannten Tintenfiſchen wird in einem Sacke, der bei Octopus in der Leber, bei Sepia aber in der Nähe des Hodens liegt, ein ſchwarzer Saft bereitet, welchen ſie von ſich geben, theils wenn ſie verfolgt werden, theils wenn ſie ſich vor dem Thier zu verbergen ſuchen, welches ſie erhaſchen wollen. Dieſer Saft wird getrocknet als Farbe gebraucht; die oſtindiſche, unter dem Namen Tuſch bekannte, iſt die beſte. Beſonders bei Gaſteropoden, welche auf dem Lande leben, ſieht man aus der Athmungshöhle häufig Schleim hervorkommen. Dieſer wird in einer Drüſe bereitet, welche in dieſer Höhle längs dem Herzen ſeine Lage hat. Im Innern der Schnecken ſind Kalkkörner beobachtet worden, doch iſt nicht ausgemittelt, ob dieſe Abſonderung periodiſch bei der Vergrößerung der Schale ſtatt finde, oder ob es eine krankhafte Erſcheinung ſei. Die meiſten Weichthiere haben eine Verlängerung der den Körper bedeckenden Haut, welche der Mantel genannt wird; oft wird er durch eine einfache Scheibe bezeichnet, oder bildet eine Röhre, oder höhlt ſich zu einem Sacke aus, oder endlich er breitet ſich aus, und bildet eine Art von Floſſen. Nackte Weichthiere nennt man diejenigen, deren Mantel einfach, häutig oder fleiſchig iſt; bei ſehr vielen aber bildet ſich in ſeiner Dicke die Schale, welche mehr oder minder hart wird. Dieſe Schale entſteht durch bloße Gerinnung eines ergoſſenen Saftes, deſſen Kalktheile ſich in Lagen abſetzen, und verſchiedene Lagen über einander bilden, welche ihre Dicke beſtimmen. Dieſe Schale iſt folglich kein Kunſtprodukt des Thieres, ſondern bildet ſich ohne Zuthun deſſelben, nach gewiſſen uns noch unbekannten

Geſetzen, welche bei jeder Gattung eine eigene Geſtaltung hervorbringen. Bei Einigen bleibt dieſe Subſtanz in der Dicke des Mantels verborgen, und dieſe werden ebenfalls nackte Weichthiere genannt. Bei ſehr vielen aber erhält dieſe Schale eine Entwicklung und eine Größe, welche dem Thiere erlaubt, ſich unter den Schutz derſelben zurückzuziehen. Die Schale bildet ſich immer nur durch Anſatz von Außen, und nicht durch Aufnahme von Säften, ſie iſt alſo eine ganz unorganiſche Maſſe von kalkartiger Subſtanz, ſo daß man ſie durch Brennen zu Kalk benutzen kann. Weichthiere, welche Schalen haben, nennt man Schalthiere. Die Oberhaut iſt dünn und zuweilen ganz trocken. Die innere Fläche der Schale iſt gewöhnlich weiß, die äußere hingegen gefärbt. Die Verſchiedenheit des Baues der Schale, der Oberfläche und der Farben gehen ins Unendliche. Einige Schalen ſind mehr hornartig als kalkartig. Das Gewebe der Schale iſt verſchieden, je nachdem das Ausſchwitzen des dieſelbe bildenden Saftes, die kalkartigen Theile in parallelliegende Plättchen oder ſcheitelrecht dicht an einanderſtehende Linien anlegt.

Die Zeichnung und Färbung der Schale iſt abhängig von der Stellung der Drüſen, welche am Rande des Mantels liegen, und von der Art des Saftes, welchen ſie bereiten; auch die Stärke der Farben hat darin ihren Grund. Das Licht hat aber auch einen großen Einfluß auf die Stärke; daher ſind die Farben der Conchylien, welche nahe an der Oberfläche des Waſſers, in Untiefen, und beſonders in den warmen Zonen leben, lebhafter, als diejenigen von ſolchen, welche in der Tiefe des Meeres wohnen.

Das Wachsthum der meiſten Weichthiere ſcheint weniger begränzt als bei andern Thieren, und ſie erreichen, obſchon von einer Art eine ſehr ungleiche Größe. Die Schale der Rieſenmuſchel kann bis auf 300 Pfund ſchwer werden. Das Reproductionsvermögen bei einzelnen Gattungen, z. B. den Schnecken, ſcheint beträchtlich zu ſein. Leicht erſetzen ſich Stücke der Schale, des Mundes, der Fühlfäden.

Die Weichthiere ſind über die ganze Erde verbreitet, und einzelne Arten bewohnen die verſchiedenſten Gegenden der Erde, während andere Arten auf kleine Strecken beſchränkt ſind. Man findet ſie in den Tiefen des Meeres, an den Felſen, an den Küſten, in Steinen und Holz eingebohrt, und auf dem Lande. Mehrere verbreiten ein phosphorescirendes Licht. Die Ueberreſte der Schalthiere bedecken ganze Erdlagen, und ſehr viele dieſer Ueberreſte gehören zu Grunde gegangenen Geſchlechtern an; viele Ueberreſte von Schalthieren findet man aber auch als Foſſile, deren Anverwandte noch, aber in ganz andern Gegenden der Erde leben.

Die Weichthiere werden in fünf Ordnungen gebracht.

Erſte Ordnung.

Armfüßler. Brachiopoda.

Die Brachiopoden haben einen zweilappigen offenen Mantel, die Kiemen beſtehen in kleinen Blättchen, welche rings um den Rand des Mantels am innern Theil deſſelben liegen. Statt des Fußes beſitzen ſie zwei fleiſchige Arme, welche ſie aus der Schale hervorſtrecken, und wieder zurückziehen können, und welche mit zahlreichen Fäden umgeben ſind. In ihrem Körper glaubte man zwei Aortenherzen, und einen gewundenen, von der Leber umſchloſſenen Darmkanal zu erkennen. Der Mund liegt zwiſchen den Wurzeln der Arme, und der After auf einer Seite. Man kennt weder ihre Fortpflanzungsorgane, noch ihr Nervenſyſtem. Sie leben im Meere. Alle Brachiopoden haben zwei Schalklappen, ſitzen feſt und können ſich nicht von der Stelle bewegen.

Lingula. Zungenmuſchel.

Die Schalen ſind flach, gleich, länglich, vornen abgeſtumpft, mit einem zahnloſem Schloß. Das ſpitzige Ende ausgeſchnitten, zum Durchgang einer fleiſchigen Röhre, mit welcher das Thier an Felſen feſtſitzt.

L. anatina (Annal. du mus. I. t. 6). Die Schale weiß, mit grünlicher Oberhaut, dünn, hornartig. Im indiſchen Meere.

Terebratula. Bohrmuſchel.

Die Schalen ungleich, mit einem zweizähnigen Schloß, der verlängerte Wirbel der tiefen Schale iſt durchbohrt, um einen fleiſchigen Stiel durchzulaſſen, womit das Thier an Felſen feſthängt. Die kleinere Schale innen mit einer Knochengabel, welcher gegenüber Furchen entſprechen. Die Arme kurzgablig. Sie kommen häufig verſteinert vor.

T. vitrea (Tabl. encycl. t. 239. f. 1. a. b. c. d). Die Schale bauchig, durchſcheinend, ſehr zart. Im Mittelmeere.

Orbicula. Rundmuſchel.

Die beiden Klappen ſind ungleich, die eine rund, etwas kegelförmig, die andere platt, und hängt an Felſen. Das Thier hat faſt ſpiralförmig gebogene Arme.

O. anomala (Müll. zool. dan. t. 5. f. 1). Die obere Klappe bildet einen zugeſpitzten Kegel, die Spitze deſſelben liegt mehr nach dem Rande zu. In den nordiſchen Meeren.

Zweite Ordnung.

Kopfloſe. Acephala.

Sie haben keinen ſichtbaren Kopf, der Mund liegt im Grunde, oder zwiſchen den Falten des Mantels. Der Mantel bildet faſt immer zwei Blätter, welche den Körper einſchließen; zuweilen aber vereinigen ſich die beiden Lappen nach vorn, und bilden ſo eine Art Röhre, oder bei noch Andern bildet der Mantel einen wahren Sack, da er an einem Ende ganz verſchloſſen iſt. Dieſer Mantel iſt faſt immer mit einer kalkartigen doppelten Schale bedeckt, bei Einigen beſteht die Schale aus mehreren Stücken, nur bei zwei Gattungen iſt die Subſtanz derſelben knorplig, oder gar nur häutig. Die Kiemen beſtehen faſt immer aus großen Blättchen, an deren Wänden Gefäßnetze hinlaufen, über oder zwiſchen welchen das Waſſer durchläuft. Bei denjenigen Gattungen, welche keine Schalen haben, iſt die Bildung einfacher. Aus dieſen Kiemenblättchen geht das Blut in das meiſt einfache Herz, woraus es ſich allenthalben vertheilt. Der Mund hat niemals Zähne, und kann nur kleine Körperchen aufnehmen, welche das Waſſer ihm bringt. Er führt in einen erſten Magen, zuweilen iſt auch ein zweiter vorhanden. Der Darmkanal varirt ſehr in Hinſicht der Länge. Die Galle ergießt ſich durch mehrere Mündungen in den Magen, der mitten in der Maſſe der Leber liegt. Alle dieſe Thiere befruchten ſich ſelbſt, und bei den Muſcheln bleiben die zahlloſen Jungen einige Zeit in der Dicke des Mantels, ehe ſie geboren werden. Alle kopfloſen Weichthiere leben im Waſſer.

A) Kopfloſe Weichthiere ohne Schale.

Die Klemen haben verſchiedene Geſtaltungen, niemals aber ſind ſie in vier Blätter getheilt. Die Schale fehlt, ſtatt derſelben findet ſich nur eine knorplige Subſtanz, welche aber oft ſo dünn und biegſam iſt, wie eine Haut.

Polyclinum.

In einer feſtgewachſenen, pflanzen- oder fruchtförmigen, oder einen Ueberzug bildenden Gallerte oder Knorpelmaſſe, welche die Stelle des Mantels vertritt, ſitzen mehrere einzelne Thiere zerſtreut, hinten ſind ſie durch ein Stielchen befeſtiget. Bei den Einen ſind die Individuen als fleiſchige Rinden ausgebreitet; bei Andern erheben ſie ſich als kegelförmige oder kuglichte Erhöhungen. Die Thierchen ſind in roſenförmigen Häufchen beiſammenſtehend, der Mittelpunkt der Röschen iſt röhrenartig, durch ausſtrahlende Fäden mit den Thierchen verbunden. Die Kiemenöffnung der Thierchen iſt regelmäßig gezähnelt, und hat ſechs äußere und ſechs innere Zähne. Der After iſt nahe am Munde, bald gefranzt, bald kaum zu unterſcheiden.

P. constellatum (Sav. memoir. sur les anim. s. vert. t. 4. f. 2. t. 18. f. 1). Die Maſſe weich, gallertartig, halbkuglicht, mit vielen um ihre Centrallöcher geſtellten Thierkreiſen. Dunkelpurpurfarb, die Enden der Thierchen gelb. An den franzöſiſchen Küſten.

P. violaceum (Sav. t. 2. f. 3). Die Maſſe becherförmig, mit kurzem Stiel feſtſitzend. Die Thierchen, wie Strahlen am Umkreis feſtſitzend, weiß, blau überlaufen. Im Mittelmeere.

P. australe (Sav. t. 3. f. 2). Die Maſſe iſt ein gelblichgrüner, langer, weicher, walzenförmiger, durchſcheinender Stiel. Länge vier bis acht Zoll. An den Küſten von Neuholland.

Botryllus.

Der Körper iſt eiförmig, und die ganze Maſſe des aus zehn bis zwölf Thieren beſtehenden Geſchöpfes ſitzt an verſchiedenen Körpern feſt, indem die einzelnen Thiere einen Stern bilden; an der einen äußern Seite ſitzen die Mundöffnungen, die Afteröffnungen hingegen münden in die innere gemeinſchaftliche Höhle, welche den Mittelpunkt des Sterns bildet. Reitzt man einen Mund, ſo zieht nur dieſer ſich zuſammen, reitzt man dagegen den Mittelpunkt, ſo bewegen ſich alle Mundöffnungen. Dieſe ſehr kleinen Thiere kleben ſich an Seeſcheiden oder Tangen feſt.

B. stellatus (Sav. t. 20. f. 5). Die Körpermaſſe wird von einem halbdurchſichtigen, gallertartigen Weſen gebildet. Die einzelnen Thierchen ſind roſtfarb. An den engliſchen und franzöſiſchen Küſten.

B. polycyclus (Sav. t. 4. f. 5). Der Ueberzug gallertartig, die Farbe hell aſchgrau, mit vielen blauen Thierchen. Im adriatiſchen Meere.

Pyrosoma. Feuerwalze.

Die gemeinſchaftliche Körpermaſſe iſt ein hohler Kegel, mit einer Oeffnung an der Grundfläche, welche durch hintereinander liegende Ringe von Thierkörperchen gebildet wird. Die Mundöffnungen derſelben ſind zottige Verlängerungen, ihre After öffnen ſich in die gemeinſchaftliche Röhre. Sie ſind frei, ſchwimmen im Meer, und leuchten bei der Nacht.

P. atlanticum (Peron. voyag. t. 30. f. 1). Kegelförmig, ſechs bis ſieben Zoll lang; die Zotten der Thierchen ſind pfriemenförmig geendigt; unter dem Aequator auf der Meeresfläche in ungeheurer Menge; ſie leuchten ſehr lebhaft bei der Nacht. In der Ruhe glänzen ſie opalartig gelb, ins Grüne ſpielend. Bei jeder Zuſammenziehung erglühen ſie, wie Eiſen, die Zotten leuchten wie Diamanten, und ſo durchlaufen ſie die rothen, grünen und blauen Farben, und ſind beſonders herrlich azurfarb, wenn ſie das Leuchten allmählig verlieren.

Ascidia. Seeſcheide.

Der Mantel und ſeine Hülle iſt knorplig, oft ſehr dick und ſackförmig, von allen Seiten geſchloſſen, mit Ausnahme von zwei Mündungen, welche die Mündungen der Röhren bilden, wovon die eine zur Aufnahme des Waſſers, die andere als After dient. Die Kiemen bilden einen großen Sack, an deſſen Grund der Mund und neben dieſem die Maſſe der Eingeweide liegt. Die Hülle iſt weiter, als der eigentlich ſo genannte Mantel; dieſer hat Muskelfaſern und Gefäße; man bemerkt zwiſchen beiden Röhren einen Nervenknoten. Dieſe Thiere ſitzen an Felſen und andern Körpern feſt, und ſind keiner Ortsbewegung fähig. Die einzige Lebensäußerung beſteht in Aufnehmen und Wiederausſtoßen des Waſſers durch die eine ihrer Röhren; wenn man ſie beunruhiget, ſo ſpritzen ſie das Waſſer weit von ſich. Man findet die Arten dieſer Gattung in großer Zahl in allen Meeren; Einige werden gegeſſen. Es gibt einfache und zuſammengeſetzte, geſtielte und ungeſtielte.

A. ovifera (Sav. t. 1. f. 2. t. 6. f. 1). Oval, mit kurzen Haaren bedeckt. Stiel lang und dünn. Länge ein Zoll. Im amerikaniſchen Ocean.

A. intestinalis (Cuv. mem. du mus. II. t. 2. f. 4—7). Lang, walzenförmig, glatt, weißlich, ungeſtielt. Länge zwei bis drei Zoll. Im Mittelmeere.

Biphora. Doppelreihe.

Die Schalenhaut und der Mantel iſt knorplig oder häutig, durchſichtig, eiförmig oder walzenförmig, an jedem Ende mit einer weiten Oeffnung. Der After quer mit einer Klappe. Die Kiemen bilden ein Band, welches rings um die Mitte der röhrenförmigen Höhle des Körpers geht. Herz, Eingeweide und Leber liegen nahe am Munde. Mantel und Mantelhüllen ſpielen an der Sonne mit Regenbogenfarben, und ſind ſo durchſichtig, daß man durch ſie die Eingeweide unterſcheiden kann. Das Thier bewegt ſich, indem es durch die hintere Oeffnung Waſſer einnimmt, und durch den Mund wieder ausſtößt, ſo daß es immer rückwärts getrieben wird. Viele bleiben nach der Geburt noch lange aneinander klebend, wie ſie im Eierſtocke lagen, und ſchwimmen in geſchloſſenen Reihen mit gemeinſchaftlicher Bewegung.

B. polycratica (Forsk. faun. arab. p. 116. n. 40). Die Eingeweide braun, Körper anderthalb Zoll lang, fingersdick. Im Mittelmeer. Hängen zweireihig zu ellenlangen Reihen aneinander.

B) Kopfloſe Weichthiere mit Schalen. Muſcheln. Acephala testacea.

Sie haben vier Kiemenblätter, und ſind an Arten die zahlreichſten. Alle zwei= und einige vielſchalige Muſcheln gehören hieher. Der Körper, welcher die Leber und die übrigen Eingeweide enthält, liegt zwiſchen den Blättern des Mantels. Nach vorn, immer zwiſchen dieſen Mantelblättern liegen die vier ſo genannten Kiemenblätter, welche regelmäßig in die Quere durch Gefäße geſtreift ſind. Der Mund iſt auf der einen, der After auf der entgegengeſetzten Seite. Das Herz auf der Seite des Rückens; der Fuß, wenn ein ſolcher vorhanden iſt, befindet ſich zwi=

ſchen den Kiemenblättern. An den Seiten des Mundes finden ſich vier andere dreieckige Blätter, welche das Ende zweier Lippen bilden, und ſtatt Fühlfäden dienen. Der Fuß beſteht aus einer fleiſchigen Maſſe, deſſen Bewegung faſt auf die Art geſchieht, wie die Bewegung der Zunge bei den Säugethieren; ſeine Muskeln ſitzen am Grunde der Schalenklappen. Andere Muskeln gehen quer von einer Klappe zur andern, um ſie zu ſchließen, oder zu öffnen. Ein Gelenk verbindet dieſe Klappen, indem die eine an die andere durch ein elaſtiſches Band befeſtigt iſt, man nennt dieſes das Schloß. Durch Hülfe der hier ſich befeſtigenden Muskeln öffnet und ſchließt das Thier die Schale nach Willkühr, und mit bedeutender Kraft. Eine große Zahl zweiklappiger Muſcheln ſind mit einem Büſchel von Seidenfäden (Byssus) verſehen; dieſe Fadenbüſchel ſind bald länger, bald kürzer, und das Thier kann ſich damit an verſchiedene Körper feſthängen. Man kennt die Erzeugung dieſer Fadenbüſchel noch nicht genau.

Fistulana. Fiſtelthier.

Der Mantel iſt wurmförmig verlängert, mit zwei kurzen Röhren geendigt, an deren Baſis zwei kleine harte Schalen. Am Mundende zwei andere kleine, rhomboidale Schalen, zwiſchen welchen der Fuß mit einem knorpligen Ende hervorkommt. Sie bohren ſich in Holz ein, und überkleiden den Kanal mit einem kalkigen Ueberzug.

F. clavata, Keule (Tabl. encycl. t. 167. f. 6—16). Die Kalkröhre iſt keulenförmig, dick, gekrümmt, vorne geſchloſſen. Oſtindien.

Teredo. Holzbohrer.

Der Mantel verlängert ſich in eine Röhre, welche viel länger iſt, als die beiden rautenförmigen Klappen, welche ihn bedecken, und endigt ſich in zwei kurze Röhren, an deren Wurzel zu jeder Seite eine kleine ſteinharte, und bewegliche Schale ſich findet. Die Thiere bohren ſich nach ihrer Geburt in Holz ein, welches im Meer ſich findet, ſie richten an Dämmen und Schiffen in den Seehäfen außerordentlichen Schaden an, und nur durch das Beſchlagen mit Kupfer kann man ſie abhalten.

T. navalis (Tabl. encycl. t. 167. f. 1—5). Die Kalkröhre iſt ſehr dünn, walzenförmig, zuweilen gebogen. Oft mehr als ſechs Zoll lang.

Pholas. Bohrmuſchel.

Die Schale quer, klaffend, an der Seite des Mundes gewölbt, an der entgegengeſetzten verſchmälert. Im Schloß jederſeits ein ſichelförmiger nach innen gerichteter Zahn. Das Band iſt inwendig. Am Schloſſe ſind zwei oder drei überzählige Schalenſtücke. Der Fuß iſt keulenförmig; die Athemröhren verwachſen. Einige vergraben ſich in den Meeresboden, Andere bohren ſich in Steine ein.

Ph. dactylus (Chemn. VIII. t. 101. f. 859). Schale verlängert, nach der hintern Seite ſchmal, in einen Schnabel ausgehend, mit gezähnelten Rippen gegittert, weiß, leicht zerbrechlich, mit vier Nebenſchalen. Im Mittelmeer, ſie leuchten bei Nacht, und ſind eßbar.

Solen. Scheidenmuſchel.

Die Schalen ſchmal, an beiden Enden klaffend, das Schloß hat immer ſpitzige pfriemenförmige Zähne, und ein äußeres Band. Sie graben ſich mit vieler Schnelligkeit in den Sand ein.

S. Siliqua (Chemn. VI. t. 4. f. 29). Die Schale bildet einen länglichten Cylinder, iſt von grüner Farbe, am vordern Ende, durch welches der Fuß kommt, an jeder Seite zwei Zähne. In den europäiſchen Meeren häufig. Wird gegeſſen.

S. roseus (Chemn. VI. t. 7. f. 56). Die Schalen ſind glatt, oval, breit, wenig klaffend, weiß mit roſenrothen Wirbeln, das Schloß in der Mitte jederſeits zwei Zähne. Küſte von Jamaika.

Hiatella.

Die Schale klaffend, die Oeffnung zum Durchgang des Fußes in der Mitte der Schale; am Schloß ein deutlicher Zahn. Die Schale iſt hinten zuweilen mit einer Reihe ſtarker Stacheln beſetzt.

H. minuta (Chemn. VI. t. 6. f. 51, 52). Sehr klein an der vordern Seite mit zwei gezähnelten Rippen. Im brittiſchen Meer.

Byssomya.

Die Schalen länglich, das Schloß ohne deutlichem Zahn; die Oeffnung für den Fuß in der Mitte des Randes dem Schloß gegenüber. Sie bohren ſich in Steine ein, und haben einen Byssus.

B. pholadis (Müll. zool. d. t. 87. f. 1, 2, 3). Die Schale iſt länglich, rauh, quer, gerunzelt; hinten ſtumpfer; häufig in der Nordſee.

Gastrochaena.

Die Klappen haben keine Zähne, und die nach vorn ſehr ausgebreiteten Ränder bilden eine ſehr große, ſchiefe Oeffnung, welcher gegenüber der Mantel ein kleines Loch zum Durchgang des Fußes zeigt. Die Athemröhre iſt doppelt, kann ſich ganz in die Schale zurückziehen und weit vorſtrecken.

G. cuneiformis (Chemn. X. t. 172. f. 1678). Die Schale keilförmig, dünne, halbdurchſichtig, die Klappen weiß, mit bogigen Querſtreifen. Bohrt ſich in Kalkfelſen ein. An der Inſel Frankreich.

Mya. Klaffmuſchel.

Die Schale zweiklappig, länglich, meiſtens klaffend, das Band gewöhnlich inwendig, die Athemröhren zu einem Cylinder verbunden, vorſtreckbar. Der Fuß platt.

M. inaequivalvis (Chemn. VI. t. 11. f. 106). Die Muſchel milchweiß, glatt, durchſcheinend, die eine Schale iſt viel kürzer als die andere, das Band inwendig, vor demſelben auf der flachen Schale ein vorſtehender Zahn. Die Rückenſeite ſchnabelförmig verlängert. Im Mittelmeere.

M. Siliqua (Chemn. XI. t. 198. f. 1934). Eiförmig, außen mit ſchwarzer Oberhaut, inwendig weiß, das Schloß bloß eine ſchwielige Erhöhung ohne Gruben und Zähne mit einem äußern Band. Nord-Amerika.

M. anatina (Chemn. VI. t. 6. f. 46—48). In jeder Schale ein kleiner Schloßzahn; das Band geht von dem einen zum andern. Die Schale iſt papierartig, behaart, durchſcheinend, weiß. Steckt im Sande und ſpritzt Waſſer hervor. In Indien.

M. truncata (Chemn. VI. t. 1. f. 1, 2). Die Schale eiförmig, das Röhrenende abgeſtutzt. In europäiſchen Meeren.

M. elliptica (Chemn. VI. t. 24. f. 240, 241). Die Schale iſt länglichoval, glatt, ſtark, ſchmutzigweiß. In den europäiſchen Meeren am Ausfluß der Flüſſe.

Mactra. Backtrogmuſchel.

Die Schalen ſind ungleichſeitig, gewölbt, etwas klaffend. Das Schloß mit einem winkelartig gefalteten Mittelzahn, und an jeder Seite vornen und hinten mit einem oder zwei lamellenförmigen, entfernten, in tiefe Furchen gegenſeitig eingreifenden Seitenzähnen. Neben dem Mittelzahn eine dreieckige Grube zur Aufnahme des Bandes.

M. stultorum, Strahlenkorb (Chemn. VI. t. 23. f. 224 — 226). Die Schale faſt durchſcheinend, glatt, blaßgelb, mit undeutlichen weißen Streifen. Innen purpurfarb. Im Mittel- und atlantiſchen Meer.

Corbula.

Die Schalen dreieckig oder herzförmig, die Klappen ſelten gleich groß. Am Schloß, in der Mitte jeder Schale nur ein ſtarker Zahn, der ſich an die Seite des gegenüberſtehenden anlegt. Athmungsröhren kurz.

C. monstrosa (Chemn. VII. t. 42. f. 445 und 446). Oval, weißlich, kreuzweiſe geſtreift. An den nicobariſchen Inſeln.

Petricola. Felſenbewohner.

Die Muſchel mehr oder minder herzförmig; da ſie aber das Innere der Felſen bewohnen, ſo werden ſie oft unregelmäßig. An jeder Seite des Schloſſes ſind zwei oder drei ſehr deutliche Zähne, von denen einer gabligt iſt. Nach dem Eindruck des Mantels zu urtheilen, müſſen die Athmungsröhren ſehr groß ſein.

P. linguatula, Steinbeißer (Chemn. X. t. 172. f. 1665, 1666). Klein, in die Quere länglich; die hintere Seite ſehr kurz, die vordere lang. In Neuholland.

Capsa. Capſenmuſchel.

Die Schale oval, etwas gewölbt. Das Schloß mit zwei Zähnen an jeder Schale, von welchen der größere gekerbt iſt. Die Athemröhren getrennt.

C. rugosa (Chemn. VI. t. 9. f. 79 — 82). Schale oval, runzlig durch Quer- und Längsfurchen. Farbe weiß oder violett. Im atlantiſchen Meer.

Venus. Venusmuſchel.

Die Schale iſt kreisförmig, herzförmigoval, flach oder mäßig gewölbt. Das Schloß mit drei anseinander laufenden Zähnen in der Mitte, und einem nahe ſtehenden Seitenzahn, welche tief gegenſeitig eingreifen. Das Thier hat zwei Röhren, welche mehr oder minder vorſpringen, oft ſich mit einander vereinigen; der Fuß iſt zuſammengedrückt, und hilft zum Kriechen. Das Band macht oft hinter dem Wirbel einen elliptiſchen Eindruck, welchen man die Scham nennt, faſt immer findet ſich vor dieſem Eindruck noch ein eiförmiger, und dieſer heißt After oder Mündchen.

V. Dione (Chemn. VI. t. 27. f. 271 — 273). Schief herzförmig, purpurröthlich mit Querfurchen; an der ſogeannten Scham mit Dornen beſetzt. In den amerikaniſchen Meeren.

Loripes. Zügelfußmuſchel.

Die Schale linſenförmig. Die Mittelzähne des Schloſſes fehlen faſt; eine Furche zur Anlage des Bandes. Athemröhre kurz, doppelt. Fuß ſehr lang, wie eine Seite heraushängend.

L. lacteus (Chemn. VI. t. f. 13, 125). Glatt, weiß, durchſcheinend, ſchwach, in der Quere geſtreift. Mittelmeer.

Tellina. Tellmuſchel.

Die Schale kreisförmig oder quer, am hintern Ende etwas gefaltet, oder umgebogen. Im Schloß an der linken Seite ein Zahn, an der rechten zwei, mit zwei lamellenförmigen Seitenzähnen, denen an der linken keine Furche entſpricht. Der Mantel gewimpert, Athemröhre ſehr lang, Fuß lanzettförmig.

T. radiata (Chemn. VI. t. 11. f. 100 — 102). Die Schale länglich, glänzend, feingeſtreift, Rücken vertieft. In den amerikaniſchen und europäiſchen Meeren.

Corbis. Korbmuſchel.

Die Schale in die Quere verlängert, außen mit Quer- und Längsrinnen regelmäßig gegittert. Am Schloſſe zwei ſtarke Mittelzähne und ein Seitenzahn, dem eine Grube entgegenſteht. Das Band innen in einer Furche. Athemröhre kurz.

C. fimbriata (Chemn. VII. t. 43. f. 448, 449). Quer eiförmig, höckerig, in die Länge geſtreift, und wellenförmig in die Quere gefurcht, der Rand gekerbt. Im indiſchen Meere.

Cyclas. Kreismuſchel.

Die Schale faſt kreisrund, gleichſeitig mit Querſtrichen. Das Schloß mit zwei gefalteten Zähnen und zwei dreieckigen Seitenzähnen. Das Band äußerlich; die Athemröhren ſehr lang; der Fuß zungenförmig. Sie leben im ſüßen Waſſer.

C. cornea (Chemn. VI. t. 13. f. 133. a. b). Hornfarb, glatt mit einer Querfurche. In Gräben und Bächen.

Donax. Dreieckmuſchel.

Die Schale dreieckig, der Rücken gewölbt, ſtrahliggeſtreift. Am Schloß in jeder Schale zwei Seitenzähne, und zwiſchen dieſen in der einen zwei, in der andern nur ein Zahn. Fuß axtförmig.

D. rugosa (Chemn. VI. t. 25. f. 250, 251). Die Schale mit ſtrahligen Streifen und Querfurchen, Rand gezackt. Im mittelländiſchen und atlantiſchen Meere.

Cardium. Herzmuſchel.

Die Schale herzförmig, gewölbt, hinten zurückgebogen, gerippt. In der Mitte des Schloſſes an jeder Schale zwei kleine Zähne, und etwas entfernt zwei breite Seitenzähne. Der Mantel vorn bis zu den zwei kurzen Röhren offen. Fuß ſehr lang, ſichelförmig. Sie ſtecken im Sande, ſpritzen aus ihren Löchern Waſſer heraus, und ſind eßbar.

C. edule (Chemn. VI. t. 19. f. 194). Die Schale nach der Breite herzförmig, ſchmutzigweiß oder gelblich, mit 20—30 quergeſtreiften Rippen. Werden gegeſſen, und die in ungeheurer Menge ausgeworfenen Schalen zu Kalk gebrannt. Sehr häufig an den europäiſchen Küſten.

C. Cardissa (Chemn. VI. t. 14. f. 143—146). Nach der Höhe herzförmig; die Schalen weiß, ſchmal, hoch, mit einem ſcharfen zackigen Kiel. Indien.

Isocardia.

Die Schale herzförmig, die Klappen gleich gerippt, der Wirbel ſpiralförmig gekrümmt. Am Schloß zwei lamellenförmige Zähne, welche in Gruben aufgenommen werden. Der Fuß des Thieres groß.

I. Cor, Ochſenherz (Chemn. VII. t. 48. f. 483). Sehr gewölbt, herzförmig, glatt, gelbbraun, die Spitzen der Spindel weißlich. Im Mittelmeere.

Chama. Gienmuſchel.

Die Schale iſt unregelmäßig, die Klappen ungleich, meiſtens blätterig und ſtachlig. Sie ſitzen feſt. Die Wirbel ſind oft ſehr vorſpringend, ungleich und umgebogen. Nach vorn unter dem Wirbel iſt ein Zahn, und hinten unter dem Bande ein vorſpringendes Plättchen, welches in eine Vertiefung von zwei anderen der entgegengeſetzten Seite tritt. Das Thier hat einen kleinen Fuß, gelenkt faſt wie der menſchliche. Die Röhren ſind kurz und auseinanderſtehend.

C. Lazarus (Chemn. VII. t. 51. f. 507—509). Die Schale ziegelförmig geſchuppt; die Lamellen auseinanderſtehend, wellenförmig, ſchwach geſtreift. Bald einfärbig-purpurroth, bald gelblich. In Amerika.

Tridacna. Dreiſpaltmuſchel.

Die Schale hat nach vorn wie der Mantel eine große Oeffnung mit gezähneltem Rande zum Durchlaſſen des Byſſus; dieſer hat eine deutlich ſehnichte Bildung, und hängt unmittelbar mit den Muskeln zuſammen. Am Schloß iſt ein ſtarker Mittelzahn; an der linken Schale mit einem einfachen, an der rechten mit einem doppelten entfernten Seitenzahn, welche ineinander greifen.

T. Gigas, Rieſenmuſchel (Chemn. VII. t. 49. f. 495). Die Schale weiß, gerippt, die Rippen beſtehen aus abſtehenden Schuppen. Iſt die größte Muſchel, und wird 3—5 Schuh lang, und 500 Pfund ſchwer. Sie iſt ſo ſtark, daß ſie beim Schließen ein Schiffſeil abkneipen kann. Zehn Menſchen ſollen ſich an dem Thiere ſättigen können. In dem indiſchen Meere.

T. maculata (Chemn. VII. t. 50. f. 498, 499). Die Schale mit Rippen und Stacheln. Weiß mit rothen Flecken; der Schalenausſchnitt ſchmal, gezackt. Sie hat keinen ſehnichten Byſſus. In den indiſchen Meeren.

Crassatella. Dickmuſchel.

Die Schalen ſehr dick, genau ſchließend. Am Schloß zwei kurze Seitenzähne, und in der Mitte zwei ſtarke, zwiſchen ihnen eine dreieckige Grube zur Aufnahme des Bandes

C. kingicola (Annal. du mus. VI. p. 408). Die Schale eirund, etwas höckerig, weißgelb, ſchwach geſtreift. In den Meeren von Neu-Holland.

Cardita.

Die Schalen ungleichſeitig, gewölbt, länglich, mit ſtarken vom Wirbel ausgehenden Rippen. Das Schloß auf der einen Seite mit einem Zahn und einer langen verdickten Leiſte, welche eine Vertiefung und eine Rinne der andern Schale einſchließen.

C. calyculata (Chemn. VII. t. 50. f. 500, 501). Die Rippen geſchuppt mit braunen Flecken. Im atlantiſchen und indiſchen Meere.

Unio. Mahlermuſchel.

Die Schale quer, oval, das Schloß mit einem Zahn an der rechten Schale, der in eine Grube der linken einpaßt, und mit einer langen ſcharfen Leiſte an jener, die zwiſchen zwei Leiſten dieſer aufgenommen wird. Der Fuß des Thieres iſt groß, zuſammengedrückt. Man findet ſie in ſüßen Wäſſern, vorzüglich in laufenden.

U. pictorum (Chemn. VI. t. 1. f. 6). Die Schale oval, dünn, außen grünlich und braun, der Länge und Quere nach geſtreift. In Flüſſen und Bächen; ſie werden zum Aufbewahren der Farben gebraucht.

U. margaritifera (Chemn. VI. t. 1. f. 5). Die Schale dick, außen ſchwarz, rauh, innen von ſchönem Perlmutter. In den Flüſſen der nördlichen Erde bis Franken. Sie erzeugen ſchöne Perlen.

Anodonta. Teichmuſchel.

Die Schalen quer, dünn, mäßig gewölbt, an beiden Enden abgerundet, an der Rückenſeite mit einem ſtumpfen Wirbel, das Schloß ohne Zähne, nur durch ein herablaufendes Band gebildet. Der Fuß des Thieres groß, zuſammengedrückt, zum Fortkriechen brauchbar. Sie leben in ſüßen ſtehenden Wäſſern.

A. cygnea, Schwanenmuſchel (Chemn. VIII. t. 86. f. 762). Eiförmig, leicht zerreiblich, nach hinten breiter, abgerundet, mit ungleichen Querfurchen. In Seen und Teichen von ganz Europa, wird ihres faden Geſchmackes wegen nicht gegeſſen.

Mytilus. Mießmuſchel.

Die Schalen länglich-dreieckig, beide gleich, gewölbt, an einem Ende zugeſpitzt, am andern zugerundet, klaffend, das Schloß iſt zahnlos, durch ein verlängertes ſchmales Band gebildet, welches vom ſpitzigen Ende an, eine Strecke an der Rückenſeite herabläuft. Der Fuß zungenförmig, an ſeiner Wurzel ein Byſſus.

M. edulis (Chemn. VIII. t. 84. f. 751). Glatt, ſchwarzviolett. In allen Meeren. Ihre Bärte verwickeln ſich ſo, daß ganze Haufen an einander an Steinen, Stricken, Schiffen hängen. Sie geben ein wichtiges Nahrungsmittel, welches man roh und gebraten genießt. Ißt man aber zu viel, ſo entſteht Fieber und Geſchwulſt des Kopfes.

M. papuanus (Chemn. VIII. t. 85. f. 757—760). Weißlich oder gelblich, violblau oder purpurfarb geſtreift oder geflammt, der Wirbel faſt in der Mitte des Schloſſes. Im Mittel-, indiſchen und amerikaniſchen Meere.

M. lithophagus, Steinfreſſer (Chemn. VIII. t. 82. f. 729, 730). Die Schale länglich, braun mit gitterförmigen Streifen, an beiden Enden abgerundet; Wirbel nahe am Vorderende. Bohren ſich wahrſcheinlich mit Hülfe einer auflöſenden Feuchtigkeit in das Innere der Steine und Felſen ein, und verlaſſen die Höhle nie mehr.

Trigonia. Dreiangelmuſchel.

Die Schale ungleichſeitig, dreieckig oder faſt kreisrund. Das Schloß hat zwei Lamellen, welche gekerbt ſind, jede paßt in zwei Gruben der entgegengeſetzten Seite, deren Grund ebenfalls gekerbt iſt.

T. margaritacea (Ann. du mus. IV. t. 67. f. 2). Faſt kreisrund, mit ſtrahligen Rippen, inwendig ſchön perlmutterglänzend, die Rippen erhaben, rauhwarzig; der Rand gefaltet. In Neu-Holland an der Inſel King.

Arca. Archenmuſchel.

Die Schalen gleich, quer, das Schloß beſteht aus einer langen Reihe von kleinen gegenſeitig eingreifenden Zähnen, womit die Kanten der Rückenſeiten der Schalen beſetzt ſind. Rücken gewölbt, mit von einander abſtehenden eingebogenen Wirbeln. Am Vorderrand ein Ausſchnitt zum Durchgang des Fußes. Der Fuß iſt horn- oder knorpelartig. Sie hängen an Felſen feſt. Die Schalen ſind gewöhnlich mit einer ſammtartigen Oberhaut überzogen.

A. Noae (Chemn. VII. t. 53. f. 529—531). Die Schalen geſtreift, mit weißen und braunen Wellenſtrichen. Die Größe iſt verſchieden, im Mittelmeere werden ſie einige Zoll groß, in Oſtindien viel größer, ſie ſind eßbar.

Pinna. Steckmuſchel.

Die Schalen dünn, lang, keilförmig, an der einen langen Seite klaffend, längs der andern durch ein langes Schloßband verbunden. Das Schloß zahnlos. Der Fuß iſt klein, zungenförmig, mit einer Furche; an deſſen Wurzel ein feiner, ſeidenartiger Byſſus. An der Seite des Afters ein koniſcher Anhang, der ſich aufblaſen und verlängern läßt. Sie ſtecken im Meeresgrund, und ſind mit dem Byſſus befeſtigt, der geſponnen und verarbeitet werden kann. Der vordere Muskel ſehr klein, der hintere ſehr dick.

P. nobilis (Chemn. VIII. t. 89. f. 775). Die Schalen geſtreift, und mit rinnenförmigen Schuppen bedeckt. Im Mittelmeere. Der Byſſus wird vorzüglich zu Neapel und in Sicilien zu Handſchuhen verarbeitet.

Crenatula.

Die Schale ungleich, flach, ganz geſchloſſen, kein Byſſus. Das Schloß geradlinig, mit einer Reihe von Zacken, deren Vertiefungen das zuſammenhängende, ungetheilte Band aufnehmen.

C. picta (Chemn. VII. t. 58. f. 575). Länglich, violett, mit grauen Wellenlinien geſtreift. Im rothen Meere.

Avicula. Schwalbenmuſchel.

Die Schalen gleich, an der vordern Seite ein Ausſchnitt für den Durchgang des Byſſus. Das Schloß iſt geradlinig, öfters an beiden Seiten in Flügel verlängert, ohne Zähne, nur etwas ſchwielig. Längs des Schloſſes am Rand eine Rinne für die Anlage des breiten Bandes. Der vordere Muskel ſehr klein.

A. Hirundo (Chemn. VIII. t. 81. f. 722 — 728). Die Schale dünn, braun, zart geſtreift, mit ſpitzigen Flügelohren, welche das Schloß zu beiden Seiten verlängern. Im Mittelmeere und im atlantiſchen Ocean.

A. margaritifera (Chemn. VIII. t. 80. f. 717 — 721). Die Schale faſt halbkreisförmig, flach, ſchuppig-blätterig, grünlich, innen perlmutterglänzend. Das Thier erzeugt die ſchönen orientaliſchen Perlen, welche vorzüglich an Ceylon, am Cap Camorin, und im perſiſchen Meerbuſen gefiſcht werden. Die Schale gibt das Perlmutter, und wird zu allerlei Galanteriewaaren verarbeitet.

Perna. Schinkenmuſchel.

Die Schalen flach, blätterig, ungleichſeitig, unregelmäßig; unter dem Schloß ein Ausſchnitt zum Durchgang des Byſſus. Das Schloß hat eine Reihe in gerader Linie parallel neben einander liegender, ſich gegenſeitig entſprechender Furchen, in welchen eben ſo viele elaſtiſche Bänder feſtſitzen. Das Thier iſt unbekannt.

P. Ephippium, Huſarentaſche (Chemn. VII. t. 58. f. 576, 577). Kreisrund flach, mit ſcharfen Rändern. Außen ſchwarz oder roth, innen perlmutterglänzend. Im indiſchen Meere; ſehr ſelten und theuer.

Vulsella.

Die Schalen länglich, beide faſt gleichförmig. Das Schloß ſchwielig, mit einer kleinen erhabenen Leiſte an jeder Schale. Ueber derſelben eine Furche zum Anſatz des Bandes, und ein Ausſchnitt zum Durchgang des Byſſus.

V. lingulata (Chemn. VI. t. 2. f. 10, 11). Fein quergeſtreift, gelb, mit ſchwarzen und gelben Strahlen. Im amerikaniſchen und indiſchen Meere.

Malleus. Hammermuſchel.

Die Schalen ungleich, unregelmäßig, lanzettförmig. Zwei lange Ohren an beiden Seiten des Schloſſes, und ein Ausſchnitt zum Durchgang des Byſſus. Das Schloß ſchwielig; eine ſchiefe Furche zur Aufnahme des Bandes.

M. vulgaris (Chemn. VIII. t. 70. f. 655, 656). Die Schale dreimal breiter als lang, ſo daß ſie mit den Ohren die Geſtalt eines Hammers bildet. In Indien. Selten und theuer.

Spondylus. Lazarusklappe.

Die Schalen dick, ungleich, rauh oder ſtachlig, eine Schale convex, die andere flacher oder kürzer. Das Schloß in beiden Schalen mit zwei ſtarken, in entſprechende Gruben eingelenkten Zähnen, von welchen die der flachen Schale über die gegenüberſtehenden übergreifen. Zwiſchen ihnen eine Grube für das Band. Der Mantel mit zwei Franzenreihen geſäumt. Vor dem Bauch eine Art von Fuß, in Geſtalt einer ſtrahligen Scheibe, aus deren Mitte ein fleiſchiger, ovaler Körper an einem Faden hervorhängt. Sie kleben an einander, oder an Steinen, und ſind eßbar.

S. Gaedaropus (Chemn. VII. t. 44. f. 459—461). Die obere Schale roth oder gelb, ſtachlig und ſchuppig, dick und ſtark. Im amerikaniſchen, indiſchen, und mittelländiſchen Meere.

S. plicatus (Chemn. VII. t. 47. f. 479—482). Die Schalen faſt gleich, flach, weiß mit gelben und rothen Strichen; am Rand gefaltet. Im indiſchen, amerikaniſchen und mittelländiſchen Meere.

Placuna. Scheibenmuſchel.

Die Schalen dünn, flach, ungleich, oft unregelmäßig. Das Schloß mit zwei kleinen, im ſpitzigen Wirbel zuſammenlaufenden Leiſten an der einen, und zwei entſprechenden Furchen an der andern Schale. Das Thier iſt unbekannt.

P. Placenta (Chemn. VIII. t. 79. f. 716). Die Schale faſt kreisrund, durchſichtig, weiß, innen ſilberglänzend, außen mit ſehr feinen Strahlen. Im indiſchen Ocean.

Anomia. Baſtardmuſchel.

Die Schalen dünn, ungleich, unregelmäßig. Die eine flachere Schale am Schloßwirbel neben dem Bande tief ausgeſchnitten, oder durchbohrt. Der größte Theil des Muskels geht durch dieſe Oeffnung, um ſich an ein hornartiges oder kalkartiges Schälchen anzuſetzen, mit welchem das Thier an andern Körpern feſthängt. Ein gewimperter Mantelſaum und die Spur von einem Fuß.

A. Ephippium, Sattel (Chemn. VIII. t. 76. f. 692—693). Die Schale faſt kreisrund, runzlig, dünn, weiß oder röthlich. In den indiſchen und amerikaniſchen Meeren.

Ostrea. Auſter.

Die Schalen ungleich, zum Theil ungleichſeitig und unregelmäßig gefaltet, frei oder feſtgeklebt, die untere vertieft, die obere als Deckel; das Schloß ohne Zähne, nur mit einer länglichen Grube zum Anſatz des Bandes. Keine Spur von einem Fuß. Der Mantel mit Franzen am Rande.

O. edulis (Chemn. VIII. t. 74. f. 682). Die Schalen halbkreisförmig, rauh, mit wellenförmigen ſchuppigen Lagen. In den europäiſchen und indiſchen Meeren als ſogenannte Auſterbänke in ungeheurer Menge, auch hegt man ſie in eigenen Auſterbehältern. Ihre Fruchtbarkeit iſt ſehr groß, und der Geſchmack des Fleiſches angenehm.

Pecten. Kammmuſchel.

Die Schalen ungleich, ſehr flach, die eine gewölbter und größer, vom Wirbel aus ſtrahlig, tief gefurcht. Das Schloß gerade; das Band innen in einer winkelförmigen Vertiefung. Zwei Ohren verlängern den Rücken der Schale. Das Thier mit einem kleinen, ovalen geſtielten Fuß. Der Mantel mit zwei Reihen von Franzen eingefaßt, der Mund mit vielen verzweigten Fühlfäden beſetzt. Einige hängen ſich mit einem Byſſus feſt, andere bleiben frei und bewegen ſich ſchnell durch Oeffnen und Schließen der Schale.

P. maximus (Chemn. VII. t. 60. f. 585). Beide Ohren von gleicher Größe, die Schalen regelmäßig halbkreisförmig; eine

Schale weißlich, die andere röthlich, mit vierzehn der Länge nach geſtreiften Rippen. An den europäiſchen Küſten. Wird gegeſſen.

P. Lima, Feilenmuſchel (Chemn. VII. t. 68. f. 651). Die Schalen weiß, ungleichſeitig, ſchiefoval, an den Spitzen etwas klaffend; die Ohren klein, ungleich. Die Rippen ziegelförmig geſchuppt, eßbar. Im Mittelmeere.

P. spondyloideus (Chemn. VIII. t. 72. f. 669, 670). Die Schale weiß, ungleichſeitig, länglich, ſchief, mit kleinen Ohren, die untere Schale ausgeſchnitten zum Durchgang des Byſſus. Die obere Klappe hat lange gekörnte Streifen. In den indiſchen Meeren.

Dritte Ordnung.

Bauchfüßler. Gasteropoda.

Die Bauchfüßler kriechen im Allgemeinen auf einer fleiſchigen Scheibe, welche unter dem Bauche liegt; der Rücken iſt durch den Mantel bedeckt, welcher ſich mehr oder weniger ausbreitet, und verſchiedene Figuren bildet, bei den meiſten Arten aber eine Schale enthält. Der Kopf ſteht nach vorn, und iſt mehr oder weniger deutlich, je nachdem er mehr oder weniger mit dem Mantel bedeckt iſt. Dieſer Kopf hat nur kleine Fühlfäden, welche ober dem Munde ſtehen, ihre Zahl ſteigt von zwei auf ſechs, zuweilen mangeln ſie. Die Augen ſind ſehr klein, und ſtehen bald am Kopfe ſelbſt, bald an der Wurzel, bald an der Seite, bald an der Spitze der Fühlfäden, zuweilen mangeln ſie, und die Fühlfäden ſind dann bloße Hautlappen. Einige haben auch Fühlfäden an den Seiten des Körpers. Sehr viele Bauchfüßler ſind mit Speicheldrüſen verſehen, und haben Nerven im Munde, ſie ſcheinen daher Geſchmack zu haben. Sie haben auch eine Zunge, ſie iſt aber nicht der Sitz des Geſchmacks, ſondern dient bloß zum Verſchlucken. Die ſchleimige nervenreiche Oberhaut iſt wahrſcheinlich Geruch- und Gefühlsorgan. Das Gehör fehlt. Außer einigen Gattungen, deren Mund bloß ein einfaches Loch iſt, haben die übrigen Gattungen einen Rüſſel, oder den Mund zum Kauen eingerichtet. Sie haben einen oder mehrere Mägen; der Darmkanal iſt bald von einerlei, bald von verſchiedener Weite. Der After iſt immer dicht an der Oeffnung des Athmungsſackes. Die Lage, der Bau und innere Einrichtung der Athmungsorgane ſind ſehr verſchieden. Bei den Einen hat Luftathmung ſtatt; dann ſind die athmenden Gefäße auf der innern Wand des Athmungsſackes vertheilt, in welchen ein einfaches zuſammenziehbares Loch führt. Ziehen ſie aber Waſſer ein, ſo iſt nicht nur die innere Fläche des Sackes mit Kiemen beſetzt, ſondern auch die Oeffnung iſt verſchieden. Das Aortenherz liegt zwiſchen der Lungenvene und Aorta. Die Bauchfüßler ſind entweder getrennten Geſchlechts, oder Zwitter, und letztere befruchten ſich ſelbſt oder gegenſeitig. Die männlichen Geſchlechtstheile beſtehen meiſtens aus einem fleiſchigen hervortretenden Cylinder. Einige Gattungen haben noch einen ſolchen Cylinder, er enthält einen ſtiletförmigen, dreiſchneidigen ſpitzigen Körper von kalkartiger Subſtanz, bekannt unter dem Nahmen des Liebespfeiles; bei der Begattung ſtechen ſie ſich einander mit dieſem Speere, der gewöhnlich dabei abbricht, aber leicht wieder erzeugt wird. Viele Bauchfüßler ſind nackt; andere haben eine verborgene Schale, die meiſten aber tragen eine Schale, in welcher ſie ſich verbergen können. Dieſe Schale erzeugt ſich in der Dicke des Mantels. Sie ſind entweder ſymmetriſch, und beſtehen aus mehreren Stücken, oder ſie ſind ſymmetriſch, und beſtehen aus einem Stücke, oder endlich ſind ſie ohne Symmetrie, wodurch in den Arten, welche ſtark ausgehöhlte, oder lang wachſende Schalen haben, nothwendig ſchiefe Windungen entſtehen müſſen. Man muß ſich dieſe Schalen als ſchiefe Kegel vorſtellen, in welchen nach und nach andere immer größer werdende Kegel ſich bilden, alſo muß die ganze Schale ſich nach der Seite winden, welche am wenigſten ſich ausdehnt. Derjenige Theil, um welchen der Kegel ſich windet, heißt die Säule, dieſe iſt bald hohl, bald voll, iſt ſie ausgehöhlt, ſo heißt ihre Oeffnung der Nabel. Die Windungen der Schale können entweder auf derſelben Ebene bleiben, oder nach der Baſis der Säule ſtreben. Im letzten Falle erheben ſich die Windungen eine über die andere, und bilden eine kegelförmige Erhöhung, welche um ſo ſpitziger wird, je ſchneller die Windungen ſteigen, ohne ſich ſehr in die Breite zu begeben, dieß nennt man gethürmt oder ſpindelförmig. Wenn aber im Gegentheil die Windungen ungefähr auf derſelben Fläche bleiben, und ſich nicht enthüllen, ſo iſt das Schneckenhaus platt, ja oft ſogar ausgehöhlt, man nennt dieſe Schalen Scheibenſchalen. Wenn die Höhe jeder Windung ſo groß iſt, daß ſie die vorhergehenden einhüllt, ſo iſt die Schneckenwindung verborgen. Der Theil, aus welchem das Thier hervorkriecht, heißt die Mündung. Wenn die Mündungen ungefähr in derſelben Fläche bleiben, wenn das Thier kriecht, ſo ſteht die Schale ſcheitelrecht, die Säule hingegen quer auf dem hintern Theil des Rückens, und der Kopf kommt unter dem Rande des der Säule entgegengeſetzten Theils der Schale hervor. Iſt die Schnecke aber gethürmt, ſo ſteht ſie beim Kriechen ſchief auf der rechten Seite, dieß hat faſt bei allen Arten ſtatt, nur bei wenigen ſteht die thurmförmige Schnecke auf der linken, wenn ſie kriechen, man nennt dieſe verkehrte Schnecken. Die Mündung der Schale und die letzte Windung iſt verhältnißmäßig größer als die übrigen, die Größe richtet ſich nach der Größe des Kopfes, oder Fußes des Thieres. Die meiſten im Waſſer lebenden Bauchfüßler mit Schneckenſchalen haben einen Deckel, oder ein bald hornartiges, bald kalkartiges Stück, welches am hintern Theil des Fußes hängt, und die Mündung ſchließt, wenn das Thier ſich ganz in die Schale zurückzieht.

1. Familie. Kreiskiemen. Cyclobranchiata.

Die Kiemen bilden kleine Blättchen oder kleine Pyramiden, welche in einer mehr oder weniger vollſtändigen Reihe unter der Rückſeite des Mantels ſtehen. Sie ſind Zwitter, ſie begatten ſich nicht gegenſeitig. Das Herz iſt vom Maſtdarm getrennt.

Chiton. Käferſchnecke.

Der Leib iſt länglich, elliptiſch, flach, der Rücken mit etwa acht Querſchuppen bedeckt. Die Ränder des Mantels ſind lederartig, und entweder mit einer nackten Haut, oder Stacheln, oder Haaren oder Borſtenbündeln beſetzt. Unter dieſem Rande liegt auf jeder Seite eine Reihe von Kiemen aus pyramidenförmigen Blättchen beſtehend. Am Munde liegt vorn ein häutiger Segel, welcher die Stelle der Fühlfäden vertritt.

C. squamosus (Chemn. VIII. t. 94. f. 788 — 791). Die acht Schalenſtücke ſind geſtreift, glänzend, der Mantel ſchuppig. Im Mittelmeere.

Patella. Napfſchnecke.

Die Schale iſt ein regelmäßiger, undurchbohrter Kegel, welcher den Leib ganz bedeckt. Unter dem Rande des Mantels laufen ringsum kleine Kiemenblättchen in einer Reihe. Der After und die

Zeugungsorgane liegen rechts über dem Kopf; dieſer hat einen kurzen aber dicken Rüſſel und zwei ſpitzige Fühlfäden, an der äußern Wurzel derſelben ſitzen die Augen.

P. testudinaria (Mart. I. t. 6. f. 45 — 48). Die Schale glatt, polirt, mit vielfacher Abänderung der Färbung, meiſtens roſtroth, mit zirkel = und ſtachelförmigen Streifen und Flecken. Im norwegiſchen und indiſchen Meere.

2. Familie. Schildkiemen. Aspidobranchiata.

Die Schalen haben eine ſehr weite Mündung, keinen Deckel, ſo daß ſie die Thiere bedecken, und über die Kiemen einen Schild bilden. Die Kiemen liegen in einer Kiemenhöhle, und beſtehen aus zwei, von kleinen Blättchen gebildeten Pyramiden. Der Maſtdarm geht durch das Herz. Sie ſind Zwitter.

Calyptraea. Mützenſchnecke.

Die Schale iſt kegelförmig, im Innern ihrer Höhle findet ſich eine vorſtehende Längsleiſte, welche als der Anfang eines Säulchens zu betrachten iſt, und ſich in eine Falte des Eingeweidſackes verliert.

C. equestris (Mart. I. t. 13. f. 117, 118). Durchſcheinend mit blättrigen Falten und Runzeln. Im indiſchen Ocean.

Carinaria. Kielſchnecke.

Anſtatt der Fußſcheibe am Bauche eine zuſammengedrückte Floſſe, welche unten ein Saugnäpfchen bildet. Auf dem Rücken ein kleines, kegelförmiges, mit der Spitze nach hinten zurückgebogenes Schneckenhaus, welches leicht abfällt, und viel zu klein iſt, um alle Eingeweide aufzunehmen. Der Mund rüſſelförmig. Auf dem Kopf einige Höcker, und zwei Fühlfäden, an ihrer Wurzel die Augen. Die Haut faſt gallertartig.

C. vitrea (Mart. I. t. 18. f. 163). Die Schale iſt durchſichtig mit kreisförmigen Furchen und einem vorſtehenden Längskamm. Im indiſchen Meere.

Navicella. Schiffsſchnecke.

Die Schale kegelförmig, die Spitze ſymmetriſch und gegen den Hinterrand gelegt. Am Rücken des Eingeweidſackes eine bewegliche, ſcheibenförmige, unregelmäßig winklige Platte. Sie leben in Flüſſen warmer Länder.

N. neritoidea (List. conch. t. 545. f. 36). Schale weißlich, glatt, eiförmig.

Emarginula. Randſchnecke.

Die Schale iſt ein regelmäßiger ſtumpfer Kegel, an der Spitze geſchloſſen, mit einer kleinen Spalte am Rande und im Mantel, die bis zu der Kiemenhöhle geht. Die Augen ſitzen auf einem dicken Höcker an der äußern Wurzel der Fühlfäden. Der Rand des Fußes iſt mit einer Reihe Fädchen beſetzt.

E. conica (Mart. I. t. 12. f. 109 — 110). Die Schale netzförmig geſtreift, gelblich. An den Küſten von England und Norwegen.

Fissurella. Spaltſchnecke.

Die Schale iſt kegelförmig, regelmäßig, an der Spitze mit einem Loch durchbohrt; ſie bedeckt den Rücken des Thieres nicht ganz. Das Loch dient zum Auswurf der Excremente, und zum Einziehen des Waſſers. Zu jeder Seite ſteht ſymmetriſch ein Kiemenkamm. Die Augen ſtehen an der äußern Wurzel der Fühlfäden. Die Seiten des Fußes ſind mit einer Reihe Fäden verſehen.

F. graeca (Mart. I. t. 11. f. 98. t. 12. f. 101 — 104). Die Schale außen mit ſtrahlenförmigen Rippen, die von kreisförmigen durchſchnitten werden. Im Mittelmeere.

Crepidula.

Die Baſis der Schale oval, die Spitze ſtumpf, ſchief ſeitwärts und rückwärts gebogen. Die innere Höhle durch eine halbe horizontale Scheidewand getheilt. Die Eingeweide oberhalb derſelben, der Fuß und der Kopf unterhalb. Die Kiemen ſind eine Reihe langer Fäden unter dem vordern Rand der Kiemenhöhle. Die Augen an der Wurzel der Fühlfäden.

C. aculeata (Chem. X. t. 168. f. 1624, 1625). Braun mit ſtachlig rauhen Streifen. Amerika.

Capulus. Schüſſelſchnecke.

Die Schale kegelförmig, nicht gewunden, die Spitze etwas zurückgekrümmt. Der Rüſſel lang, unter dem Hals- und vor dem vordern Fußrand ein häutiger, ſehr gefalteter Schleier. Die Augen an der Wurzel der Fühlfäden. Die Kiemen liegen in einer Reihe am vordern Rande des Athmungsſackes.

C. calyptra (Chemn. X. t. 169. f. 1643, 1644). Gelbbraun mit dachziegelförmigen Rippen. Inwendig weiß, roth und blau ſchattirt. Nord-Amerika.

Haliotis. Seeohr.

Die Schale hat eine ſehr große Oeffnung mit wenigen kleinen kaum erhabenen Windungen. Bei den Meiſten eine Reihe Löcher am Rande, der von der Spindel ausgeht. Sie haben zwei Fühlfäden und zwei geſtielte Augen. Der Rand des Fußes mit einer doppelten Reihe von Fädchen beſetzten Membran umgeben.

H. imperforata (Chemn. X. t. 166. f. 1600, 1601). Gerippt, geſtachelt, mit vorragender Spindel. In Indien.

H. tuberculata (Mart. I. t. 16. f. 147 — 149). Die Schale quer runzlig, faſt eiförmig, von außen röthlich, oft weiß marmorirt. Im Mittelmeere.

3. Familie. Kammkiemen. Ctenobranchiata.

Sie bilden die größte Abtheilung dieſer Klaſſe, da beinahe alle einfachen und ſchneckenförmigen, ſo wie einige einfache kegelförmige Conchilien hieher gehören. Die Kiemen beſtehen aus zahlreichen Blättchen, welche parallel neben einander liegen, wie die Zähne eines Kammes, ſie ſind je nach den Gattungen an einer oder zwei Linien, an der Decke des Athmungsſackes, welche in der letzten Windung der Schale liegt, befeſtigt. Dieſer Sack öffnet ſich durch eine lange Spalte im Rande des Mantels und des Körpers. Sie haben zwei Fühlfäden und zwei Augen, welche bei Einigen noch auf einem Stielchen ſtehen. Der Mund bildet einen Rüſſel. Die Geſchlechter ſind getrennt. Die Zunge iſt ſtachlig, und mit Häkchen beſetzt; ſie können damit in die härteſten Körper eindringen. Die größte Verſchiedenheit unter dieſen Thieren beſteht in der Gegenwart oder Abweſenheit des Kanals, welcher durch eine Verlängerung des Randes des Athmungsſackes an der linken Seite entſteht, und durch einen Kanal oder Ausſchnitt in der Schale ausläuft, und dem Thiere das Vermögen gibt, zu athmen, ohne aus der Schale zu kriechen. Einige haben einen Deckel, andere nicht, und die Arten unter ſich unterſcheiden ſich durch Fäden, Franſen und andere Zierden am Kopfe, Fuße oder an dem Mantel.

Sigaretus.

Die Schale mit flacher Spindel, die Mündung ſehr weit und rund, wie bei den Seeohren, aber ohne Löcher, und nicht glänzender Farbe, da ſie beim Leben des Thieres in einem weiten, überſtehenden, ſchwammigen ſchildförmigen Mantel enthalten iſt, der auch den Fuß umhüllt. In dem Mantel iſt ein Ausſchnitt und ein Halskanal, welcher das Waſſer in die Kiemenhöhle führt. Sie leben in den Meeren der heißen Länder.

S. halyotoideus (Mart. I. t. 16. f. 151 — 154). Die Schale gelblichweiß, über einen Zoll groß. An den afrikaniſchen Küſten.

Strombus. Flügelſchnecke.

Die Schale iſt bauchig, die Rinne kurz, gerade oder rechts gekrümmt. Die äußere Lippe der Mündung geflügelt, an der Rinne ein Ausſchnitt. Die Lippe wird mit dem Alter breiter, und zertheilt ſich bei Einigen in Finger und Lappen. Der Deckel iſt ſchwertförmig hervorragend.

St. pes pelceani (Mart. III. t. 85. f. 848 — 850). Die Mündung hat an der äußern Lippe vier fingerförmige Anſätze, die Oeffnung iſt glatt. Häufig in den europäiſchen Meeren.

St. Lambis, Krabbenſchnecke (Mart. III. t. 86. f. 855). Der Rand der ausgewachſenen Schale iſt mit ſieben dünnen, fingerförmigen Anhängen verſehen. Weiß, braun geſprengelt. Im indiſchen Meere.

St. pugilis (Mart. III. t. 81. f. 830, 831). Glatt, auf jeder Windung eine Reihe Stacheln, bräunlichgelb. Im amerikaniſchen Meere.

Murex. Stachelſchnecke.

Die Schale oval oder länglich, ſtachlig, die Mündung in eine gerade, verlängerte Rinne auslaufend. Der Deckel iſt hornartig.

M. Tulipa (Chemn. IV. t. 136. f. 1286, 1287). Die Schale faſt ſpindelförmig, die Rinne etwas gekrümmt mit zwei oder drei ſchiefen Falten an der Spindel, die Windungen mit doppeltem Saum. Innen mit zarten Querſtreifen. Süd-Amerika.

M. Ficus (Mart. III. t. 66. f. 741). Die Schale iſt birnförmig, die Spitze der Windungen nicht vorſtehend; die letzte Windung bauchig, die andern umfaſſend. Rinne gerade und weit. Die äußere Fläche netzförmig geſtreift. Im indiſchen und amerikaniſchen Ocean.

M. tribulus (Mart. III. t. 113. f. 1052 — 1056). Die

Schale iſt eirund, mit ſehr langer Rinne. Drei Reihen erhabener Wülſte, die mit langen dünnen Stacheln beſetzt ſind. Im rothen Meere.

M. Pyrum (Mart. III. t. 112. f. 1048, 1049). Faſt ſpindelförmig, ohne große Höcker und Zacken, die Rinne lang, gerade, die Windungen geſtreift, die Spindel mit drei Falten. Oſtindien.

M. ramosus (Mart. III. t. 102. f. 980). Die Schale iſt äſtig, mit einem abgeſtutzten Kanal. An Farbe und Geſtalt der Aeſte unendlich verſchieden. Im rothen Meere, und in den Meeren von Süd-Amerika und Aſien.

M. Tritonis (Chemn. IV. t. 136. f. 1284, 1285). Die Schale iſt bauchig, länglich, glatt, die Windungen rundlich, die Mündung gezähnt. Der Kanal kurz. Im Mittel-, indiſchen und Südmeere, woſelbſt die Einwohner die Schnecke als muſikaliſches Inſtrument brauchen, eben ſo wurde ſie in Afrika, und ſchon von den Römern als Kriegshorn gebraucht, da ſie einen ſehr ſtarken Ton gibt.

M. Gyrinus (Chemn. IV. t. 127. f. 1224 — 1227). Der Rand der Mündung gefaltet. Rinne kurz, blau und gelb geſtreift mit Reihen von rothen Warzen. Im mittelländiſchen und atlantiſchen Meere.

Cerithium. Hornſchnecke.

Die Schale iſt gethürmt, die Spindel ſtark zugeſpitzt, die Mündung eiförmig mit einem kurzen, deutlichen, links oder nach hinten gekrümmten Kanal. Das Thier trägt einen Schleier auf dem Kopf.

C. Aluco (Chemn. IV. t. 156. f. 1473 — 1477). Die Windungen höckerig, die Spindel mit einer Falte. Im indiſchen Meere.

Buccinum. Kinkhornſchnecke.

Die Schale mit ſichtbaren Windungen, höckerig, die Spindel ohne Falten und Zähne. Die Mündung iſt oval mit einem kurzen, nach links gewendeten Kanal, oder einem Einſchnitt. Der Deckel iſt hornartig.

M. maculatum (Chemn. IV. t. 153. f. 1440). Die Schale iſt gethürmt, die Windungen glatt, weiß, mit braunrothen Flecken; die Mündung wenigſtens zweimal kürzer als die Schale. Häufig in den Meeren von Aſien und Afrika.

B. cornutum (Mart. II. 33. f. 346, 347). Die Schale iſt oval; die Mündung ſchmal, lang, mit einer links und nach hinten gedrehten Rinne geendigt. Die Spindel mit einer Platte belegt. Dieſe, ſo wie der innere Rand der äußern Lippe quer gefaltet. Mit einer Menge vertiefter Punkte, zwei glatten Bändern, und einer Reihe von Höckern auf jeder Windung. Indien.

B. persicum (Mart. III. t. 69. f. 760). Die Schale iſt dick, braun, mit ſchwarzen und weißen Streifen und Schnürchen, welche wie die Windungen laufen. Die Mündung iſt mit einer innern, außen nicht vorſtehenden Rinne geendigt. Die Spindel iſt flach gedrückt, oben mit ſcharfer Kante. Indien.

B. Arcularia (Mart. II. t. 41. f. 409 — 412). Die Windungen ſind gefaltet, und mit Höckern beſetzt. Die Mündung iſt ohne Rinne, aber mit einem tiefen Ausſchnitt. Die Spindel an der Mündung mit einer dicken, ſchwieligen Platte belegt. Indien.

B. Harpa (Mart. III. t. 119. f. 1090). Die Schale mit parallelen erhabenen, ſcharfen rothen und weißen Längsrippen, deren letzte einen Saum bildet; die Zwiſchenräume ſind weiß, mit braunen, wellenförmigen Flecken, und in die Quere geſtreift. Die Mündung ohne Kanal; der Nabel fehlt. Indien.

B. glabratum (Chem. IV. t. 122. f. 1117). Die Schale glatt, gelblich, glänzend, die Oeffnung länglich, unten ausgeſchnitten. Die Säule genabelt, der Nabel verläuft in eine Furche. In indiſchen und afrikaniſchen Meeren.

B. undatum (Chem. IV. t. 126. f. 1206 — 1209). Die Schale länglich, mit groben Querſtreifen und eckigen Windungen. Farbe grau, blau, braungelb; die Mündung länglich, mit einem Ausſchnitt. Nordſee.

Voluta. Walzenſchnecke.

Die Schale iſt oval-walzig; die Spitze der Windungen an einem Ende mehr oder weniger vorſtehend. Die Mündung ſeitlich, lang, nach dem Ende zu allmählig erweitert, dort mit einem Ausſchnitt, der jedoch keinen Kanal bildet. Die Säule gefaltet, kein Deckel. Der Mantel weiter als die Schale, er ſchlägt ſich zur Hälfte um ſie herum. Die Schalen ſind ſchön glatt und glänzend.

V. cancellata (Mart. III. t. 121. f. 1107 — 1109). Die Schale oval, etwas gethürmt, durch Längs- und Querfurchen gegittert, die Mündung weit und rund. Die Spindel mit drei Falten. Senegal.

V. mercatoria (Mart. II. t. 44. f. 452 — 458). Die Schale eiförmig, geſtreift, die Windungen kurz. Die äußere Lippe gezähnt. Mittelmeer.

V. episcopalis (Chemn. IV. t. 147. f. 1360, a b). Die Schale ſpindelförmig, weiß, mit großen rothen Flecken. Die Spindel mit Falten, der Rand der Windungen ganz, die Lippe gezähnt. Indien.

V. musica (Mart. III. t. 96. f. 927 — 929). Die Schale iſt gerändelt, die Windungen der Spindel ſtumpf, das Säulchen mit acht Falten, die Lippe glatt, ſehr dick. Die Farbe weißlich, mit braunen Parallelſtreifen und Punkten, wie mit Noten gezeichnet. In den amerikaniſchen Meeren.

Terebellum.

Die Schale iſt länglich, ſpindelförmig, die Mündung enge ohne Falten oder Kerben, ſie erweitert ſich bis zum entgegengeſetzten Ende der Spitze, gleichförmig; die Spindel iſt je nach den Arten etwas vorſtehend.

T. subulatum (Mart. II. t. 51. f. 568, 569). Weiß, bläulichſchimmernd, mit gelben Streifen. Indien.

Ovula. Eiſchnecke.

Die Schale iſt eiförmig, und die Mündung eng und lang, ohne Kerben an der Seite des Säulchens, die Spindel iſt verdeckt, und beide Enden der Mündung ſind gleich ausgeſchweift, oder in einen Kanal verlängert.

O. oviformis (Mart. I. t. 22. f. 205, 206). Die Schale glatt und weiß, die Mündung innen dottergelb. Amboina.

Cypraea. Porzellanſchnecke.

Die Schale iſt eiförmig, Spindel und Windungen von der letzten gewölbten Windung umgeben. Oeffnung ſchmal, von einem Ende zum andern gehend, und mit gezähnten Lippen. Der Mantel iſt weit genug, um die Schale zu bedecken. Der Fuß iſt ſchmal ohne Deckel. Das Thier hat mittelmäßig lange Fühlfäden, die Augen liegen an ihrer äußern Wurzel. Die Schalen glatt, glänzend, wie Porzellan, und von ſchöner Färbung.

C. caput serpentis (Mart. I. t. 30. f. 316). Die Schale dreieckig, höckerig, hinten ſtumpf. Inſel Mauritius.

C. Moneta (Mart. I. t. 31. f. 337; 338). Weiß, die Lippen ungleich aufgetrieben, an jeder Seite mit einem oder zwei Höckern. Dient in einigen Gegenden von Indien als Münze.

C. Exanthema (Mart. I. t. 29. f. 298—300). Roſtroth, mit blaſſen größern und kleinern Augen und Flecken. Im amerikaniſchen und atlantiſchen Meere.

Conus. Tutenſchnecke.

Die Schale iſt kegelförmig, das Gewinde flach oder nur wenig vorſtehend, die Baſis des Kegels bildend. Die Mündung zur Seite, lang und ſchmal, von einem Ende zum andern, ohne Zähne und Falten. Die Fühlfäden und der Rüſſel ſind verlängert; erſtere tragen nahe an ihrer Spitze die Augen. Der Deckel ſchmal und nicht ſo lang als die Oeffnung. Die Schnecken ſind von ſchöner, mannigfaltiger Zeichnung, welche aber erſt ſichtbar wird, wenn der äußere braune Ueberzug abgerieben iſt.

C. marmoreus (Mart. II. t. 62. f. 687—688). Dunkelbraun mit weißen Herzflecken. Aſien.

C. generalis, General (Mart. II. t. 58. f. 645—652). Die Windungen ausgekehlt, weiß, gelb oder pomeranzenfarb, mit weißen, wellenförmig quergeſtreiften Binden. In Indien.

C. Admiralis summus, Admiral (Mart. II. t. 57. f. 634). Die Schale iſt roſtroth, mit zerſtreuten weißen Flecken, mit gelben fein netzförmigen Binden, und einer durchlaufenden weißen und braunen Kette. Selten und ſehr theuer. Im indiſchen Ocean.

Nerita. Schwimmſchnecke.

Die Schale iſt halbkugelförmig; die letzte Windung ſehr groß, und die übrigen nur wenig über dieſe erhoben. Die Mündung halbkreisförmig, durch einen ſolchen Deckel geſchloſſen. Die Augen nach außen an der Wurzel der Fühlfäden. Im Meere und in Flüſſen.

N. fluviatilis (Chemn. IX. t. 124. f. 1088). Die Schale ungenabelt, dünn, bläulich, weißlich, graulich, mit zarten, netzförmigen Zeichnungen. Der Deckel hornartig. Häufig in Flüſſen von Deutſchland und Frankreich.

N. polita (Chemn. V. t. 193. f. 2001—2014). Die Schale ungenabelt, dick, glatt, mit ſchönen bunten Farben. Die Spindel gezähnt, weiß, inwendig gelblich. Der Deckel ſteinig. Indien.

N. canrena, Knotennabel (Chemn. V. t. 186. f. 1860, 1861). Die Schale genabelt, ſtark, meiſtens ſchneeweiß, oder gelb und bläulich, mit Tüpfeln, Flecken und Streifen. Der Deckel hornartig. Im Mittelmeere.

Janthina. Amethyſtſchnecke.

Die Schale dünn, durchſcheinend, die letzte Windung ſehr groß; die Mündung halboval, die gerade Seite durch die über das Halboval etwas hinaus verlängerte gerade aufſteigende Spindel gebildet. Ohne Deckel. Das Thier mit einem kurzen zweilippigen Rüſſel. Am Fuß hängt oft eine knorplige Luftblaſe.

J. fragilis (Chemn. V. t. 166. f. 1577, 1578). Die Schale violett, ſehr dünn. Im Mittelmeer ſehr häufig. Gibt bei der Berührung einen dunkelvioletten Saft von ſich.

Phasianella. Phaſanſchnecke.

Die Schale kegelförmig, glatt, mit länglicher Mündung. Der Grund des Säulchens platt, ohne Nabel. Die Augen auf Stielen ſitzend. Halskragen gekerbt, lang, hinten mit drei Paar Fäden. Die Zunge lang, ſtachlig, aufrollbar.

P. rostrata (Chemn. V. t. 161. f. 1524, 1525). Die Schale quer geſtreift, weiß und rothbunt, mit grüner durchſichtiger Spitze. Im oſtindiſchen Ocean.

Melania.

Die Schale gethürmt, die Mündung viel länger als weit, etwas ausgeſchweift. Säulen ohne Falten und Nabel. Im ſüßen Waſſer.

M. amarula (Chemn. IX. t. 134. f. 1218, 1219). Braun, der Rand der Windungen gezackt. Eßbar, bitterlich; Oſtindien.

Ampullaria.

Die Schale kuglicht, bauchig, genabelt, die Mündung länger als weit, mit einem Deckel. Sie leben in ſüßen Wäſſern der warmen Länder.

A. rugosa (Chemn. IX. t. 128. f. 1133, 1134). Die Schale graubraun, inwendig ſilberfarb. Groß wie ein Hühnerei. Eßbar. In Oſtindien in ſumpfigen Reisfeldern.

Trochus. Kräuſelſchnecke.

Die Schale bildet einen ſtumpfen, regelmäßigen Kegel, an deſſen Grundfläche die faſt viereckige Oeffnung. Mit oder ohne Nabel. Der Deckel iſt hornartig. Die Thiere haben meiſt am Rande des Mantels drei Fäden, oder wenigſtens einige Anhänge auf der Seite des Fußes. Einige leben im Meere, Andere im ſüßen Waſſer.

T. inermis (Chemn. V. t. 173. f. 1712, 1713). Die Schale grüngelb mit gefalteten, in eine Spitze endigenden Längsrippen.

T. perspectivus (Chemn. V. t. 172. f. 1691, 1692). Weiß, die Windungen mit einer braunen und weißen Linie eingefaßt. An der Küſte von Aſien und Afrika.

Paludina. Sumpfſchnecke.

Die Schale iſt kegelförmig ohne Längsrippen. Die letzte Windung viel größer. Die Mündung rund, und wie der Deckel mit einem kleinen Winkel. Sie haben einen kurzen Rüſſel und zwei ſpitzige Fühlfäden. Die Augen ſitzen an der äußern Wurzel derſelben.

P. vivipara (Chemn. IX. t. 132. f. 1182, 1183). Die Schale iſt glatt, grün, mit drei purpurnen Längsbinden. Das Weibchen bringt lebendige Junge zur Welt. In Deutſchland, Italien und Frankreich in ſtehenden Wäſſern.

Valvata. Kammſchnecke.

Die Schale iſt faſt ſcheibenförmig gewunden, die Oeffnung iſt rund und mit einem Deckel verſehen, das Thier hat zwei dünne Fühlfäden, die Augen ſitzen an der obern Wurzel derſelben.

V. cristata (Draparnaud t. 1. f. 32, 33). Die Schale iſt kaum drei Linien breit, gräulich, platt und genabelt. Man findet ſie in ſtehenden Wäſſern.

Scalaria. Treppenſchnecke.

Die Schale iſt dünn, thurmförmig verlängert. Die Windungen ganz, ſie berühren ſich nicht oder nur wenig mit Längsrippen, die bei dem Wachsthum durch den übergebogenen Mundrand entſtanden ſind.

S. pretiosa, Wendeltreppe (Chemn. IV. t. 152. f. 1426, 1427). Die Windungen ſchließen nicht ganz. Selten und ſehr theuer. Im indiſchen Ocean.

Turritella. Schraubenſchnecke.

Die Schale dünn, thurmförmig verlängert. Die Mündung rund.

T. imbricata (Chemn. IV. t. 152. f. 1422). Die Windungen ſchuppig, die Schale braunbunt. An den Küſten der amerikaniſchen Inſeln.

Vermicularia. Wurmſchnecke.

Die Schale iſt thurmförmig. Die Mündung rund, die Windungen berühren ſich nicht, und ſind zum Theil unregelmäßig gebogen. Die Fühlfäden ſind borſtig, und die Augen unten.

V. lumbricalis (Adanson hist. nat. du Senegal t. 9. f. 1). Braun, ſechs Zoll lang, mit fünf bis zwölf Windungen. An den Küſten von Afrika.

Delphinula. Delphinſchnecke.

Die Schale dick, die Windungen wenig erhöht, vielmehr platt; die Oeffnung iſt durch die letzte Windung vollſtändig gebildet, und ohne Wulſt.

D. Delphinus (Chemn. V. t. 175. f. 1727—1734). Die Schale iſt violett und weißlich, mit dicken, ſtumpfen gegen die Mündung gerichteten Stacheln verſehen. Indien.

Turbo. Mondſchnecke.

Die Schale iſt rund oder eiförmig, dick, und der Mund auf der Seite der Spindel vollkommen. Das Thier hat zwei lange Fühlfäden, die Augen werden auf Stielchen getragen, welche an der äußern Wurzel der Fühlfäden ſtehen.

T. Pica (Chemn. IV. t. 151. f. 1420. V. t. 176. f. 1750, 1751). Glatt mit einem Nabel, ſchwarz und weiß gefleckt. Zwei Zoll lang. In allen Meeren.

4. Familie. Lungenſchnecken. Cilopnoa.

Sie athmen elaſtiſche Luft; ein Loch am Rande des Mantels, welches ſie nach Gefallen erweitern und verengern können, führt in einen Athmungsſack, in dieſem findet ſich ein Netz von Lungengefäßen, welche an den Wänden und vorzüglich an der Decke des Sackes laufen; auf dieſem Weg tritt die Luft in das Athmungsorgan, und berührt die Gefäße unmittelbar. Die Einen von ihnen ſind Landthiere; Andere leben zwar im Waſſer, müſſen aber von Zeit zu Zeit auf die Oberfläche kommen, um durch Oeffnen ihres Sackes Luft einzunehmen. Sie können aber in ſehr unreiner Luft leben, und athmen einen Theil des Jahres gar nicht. Dieſe Thiere ſind Zwitter.

Cyclostoma. Kreismundſchnecke.

Die Schale iſt oval mit geſonderten ganzen Windungen; die Mündung iſt ganz mit einem ſchmalen Rand, und einem runden dünnen Deckel. Sie lebt unter Moos in Wäldern.

C. elegans (List. t. 27. f. 25). Graulich, etwa ſechs Linien lang. In Deutſchland und Frankreich.

Pyramidella. Pyramidenſchnecke.

Die Spindel iſt gethürmt, die Oeffnung breit, halbmondförmig, der Grund des Säulchens ſchief gewunden, und mit ſcharfen Spiralfalten bezeichnet.

P. dolabrata (Chemn. V. t. 167. f. 1603, 1604). Weißlich, mit gelben und einigen braunen Bändern. Amerika.

Tornatella. Acteon.

Die Schale iſt elliptiſch, die Spindel wenig vorſpringend, die Mündung halbmondförmig, unten etwas weiter, am Grund des Säulchens zwei große Falten, oder ſchief laufende Erhöhungen oder Schwielen.

T. bifasciata (Mart. II. t. 43. f. 442, 443). Gelbbraun, mit rothen Binden und zwei weißen Streifen.

Melampa. Kegelgewindſchnecke.

Die Schale iſt kegelförmig, ſo daß die Windungen faſt die Baſis bilden. Die Mündung iſt länglich, mit erhabenen Falten an der Spindel, und feinen Furchen an der innern Lippe. Sie bewohnen die Flüſſe der Antillen.

M. monile (Mart. II. t. 43. f. 444). Weiß. Wird zu Armbändern und Halsgehängen an Schnüre gereihet.

Auricula. Kleinohrſchnecke.

Die Schale iſt eiförmig oder länglich, die Säule mit mehreren Querfalten, die Oeffnung länger als breit, der Rand iſt mit einem Wulſt verſehen.

A. myosotis, Mäuſeohr (Drap. t. 3. f. 16, 17). Braun, die Spindel mit drei Falten. An den Küſten des Mittelmeeres auf faulem Holz.

Physa. Blaſenſchnecke.

Die Schale iſt eiförmig, dünn, durchſcheinend; die Offnung länger als breit, das Säulchen ohne Falten. Der Mantel des Thieres gezähnt, die beiden Fühlfäden walzenförmig.

P. ſontinalis (Chemn. IX. t. 103. f. 877—880). Schale glatt, durchſichtig, glänzend braun. In Quellen und Bächen.

Lymnaea. Schlammſchnecke.

Die Schale iſt gewunden, länglich, dünn. Die Oeffnung länger als breit, der Rand nicht umgebogen, das Säulchen hat eine Längsfalte, welche ſchief in die Höhe tritt. Das Thier hat zwei dreieckige platte Fühlfäden, die Augen ſtehen an der Wurzel derſelben. Sie leben häufig in ſtehenden Wäſſern.

L. stagnalis (Chemn. IX. t. 135. f. 1237—1240). Die Schale bräunlich durchſichtig, mit Längsſtreifen. In Teichen und kleinen Seen.

Planorbis. Tellerſchnecke.

Die Schale iſt tellerförmig in einer ebenen Fläche aufgerollt; die Mündung breiter als hoch. Sie haben zwei lange borſtenförmige Fühlfäden, an deren Wurzel die Augen. Der Mantel ſondert häufig eine rothe Flüſſigkeit ab. In ſtehenden Wäſſern.

P. vortex (Drapar. t. 11. f. 4—7). Die Scheibe der Schale iſt oben convex, unten eben, aus ſechs bis ſieben Windungen gebildet. In ſüßen Wäſſern.

Onchidium. Schwulſtſchnecke.

Der Leib iſt ohne Schale, mit einem weiten ſchildförmigen lederartigen Mantel bedeckt. Am Kopf zwei walzenförmige, umſtülpbare längere, am Munde zwei kurze Fühlfäden. Athemloch und After hinten an der Schwanzſpitze. Sie leben im Meerwaſſer am Strande.

O. Peronii (Ann. du mus. V. t. 6. f. 1—3). Schwarzbraun, warzig, der Mantel überragend. Länge etwa drei Zoll. An den felſigen Küſten der Inſel Frankreich.

Achatina. Achatſchnecke.

Die Schale iſt oval oder länglich. Die Mündung viel länger als breit, ohne Zähne und Falten. Die Spitze der Spindel abgeſtutzt. In warmen Ländern auf Bäumen, Sträuchern.

A. Zebra (Chemn. IX. t. 118. f. 1014, 1016). Weiß, mit hell und dunkelbraunen etwas wellenförmigen Längsſtreifen. Länge drei Zoll. Tranquebar.

Clausilia. Schließſchnecke.

Die Schale iſt dünn, lang, ſpitzig, ſpindelförmig, die Windungen beim ausgewachſenen Thier zurückgebogen, zuſammengedrückt und abſtehend, mit vollkommener Mündung, und mit einem Wulſt umgeben, oder gezähnelt, oder mit Leiſtchen verſehen. Ein oder zwei Leiſtchen verſchließen von innen faſt den Zugang. Die Arten ſind klein, ſie leben unterm Moos.

C. bidens (Drapar. t. 4. f. 5, 6, 7). Die Schale iſt glänzend, glatt, hornartig, durchſcheinend, die Spindel mit zwei Leiſten. Frankreich, Deutſchland.

Helix. Schnirkelſchnecke.

Die Schale iſt mehr oder minder ſpindelförmig, und geht von niedriger Plattheit bis zur rundlichen Form allmählig in die Höhe. Das Thier kann ſich ganz in die Schale zurückziehen. Ein fleiſchiges Halsband umgibt den Hals wulſtartig, und nimmt die ganze Mündung der Schale ein, wenn das Thier den Kopf darunter zurückzieht. Die Athmungsorgane ſitzen unter dem Halsband rechts; ſie haben vier zurückziehbare Fühlfäden von ungleicher Länge, die größern tragen an der Spitze die Augen. Die vereinigten Zeugungstheile öffnen ſich am Halſe neben dem linken Fühlfaden. Die Arten ſind zahlreich über die ganze Erde verbreitet.

H. pomatia, Weinbergsſchnecke (Chemn. IX. t. 128. f. 1138). Dieſe allgemein bekannte Schnecke findet ſich auf Wieſen, in Gärten und Weinbergen. Die Schale iſt bräunlich, heller und dunkler, oft mit helleren Bändern verziert; ſie verſchließt im Winter die Mündung der Schale mit einem kalkartigen Deckel. Sie wird häufig gegeſſen, beſonders in der Schweiz und in Schwaben, wo man ſie mäſtet; ſie iſt ſehr gefräßig.

H. nemoralis. (Chemn. IX. t. 133. f. 1196 — 1198). Die Schale iſt nicht genabelt, eirund, glatt, durchſcheinend, gebändert. Die Oeffnung mondförmig, die Lippe braun. In Gärten und Laubhölzern.

Limax. Erdſchnecke.

Der Leib iſt verlängert, ſie haben auf dem Rücken ein fleiſchiges Schild oder eine Scheibe, welche das Athemloch bedeckt; bei mehreren Arten enthält das Schild eine eiförmige Schale, oder wenigſtens einen kalkartigen Theil. Sie haben vier umſtülpbare Fühlfäden. Am Munde findet ſich nur eine obere Kinnlade in Form eines gezähnelten Halbmondes. Sie nähren ſich von Gras und Früchten.

L. Olivieri (Ann. du mus. V. t. 26. f. 12 — 15). Der Leib länglich mit einem Schwanzende, das Schild ein Drittheil der Körperlänge iſt nur an ſeiner hintern Hälfte am Körper befeſtigt, der vordere Theil iſt frei. Der Körper iſt gefurcht. Etwa vier Zoll lang. In Meſopotamien.

L. haliotoideus (Ann. du mus. V. t. 26. f. 6 — 11). Hinten auf dem Mantel eine kleine ovale, kalkartige Schneckenſchale, mit ſehr ſchwacher Mündung und weiter Oeffnung. Zwei Längsfurchen auf dem Rücken. Länge zwei Zoll. Leben unter der Erde, und kommen nur des Nachts hervor. Süd-Frankreich.

L. rufus (Ann. du mus. VII. t. 9. f. 7). Der Leib iſt ohne ſichtbare Schale. Im Mantel eine dünne Knorpelſcheibe, der Oberleib braunroth, der Unterleib weiß. Mund gelb. In Gärten.

L. agrestis (List. anim. angl. t. 2. f. 16). Der Leib iſt ohne ſichtbare Schale. Im Mantel eine dünne Knorpelſcheibe. Oben röthlichgrau, unten weißgrau, Fühlfäden dunkel. In Gärten.

5. Familie. Bedecktkiemen. Pomatobranchiata.

Die Kiemen ſtehen längs der rechten Seite oder auf dem Rücken, und haben die Geſtalt mehr oder minder getheilter Blättchen; der Mantel bedeckt ſie mehr oder weniger, und enthält faſt immer in ſeiner Dicke eine kleine Schale. Sie nähern ſich dem Kammkiemen in Hinſicht der Kiemengeſtalt, und leben wie ſie im Meerwaſſer, aber ſie ſind Zwitter, und begatten ſich.

Akera.

Der Mantel iſt auf dem Rücken in zwei Lappen nach der Quere geſpalten, unter demſelben liegen die büſchelförmigen blätterigen Kiemen. Der Mund iſt eine ſenkrechte Spalte, die Fühlfäden ſind ſo kurz und breit, daß es ſcheint, als ob ſie keine hätten.

A. coriacea (Ann. du mus. XVI. t. 1. f. 15 — 20). Sie haben keine Schale, der Mantel iſt aber hinten wie eine Schale ſpiralförmig gewunden. An den äußerſten Winkeln der Scheibe der Fühlfäden ſind zwei braune Augen. Länge ein Zoll. Im Mittelmeere.

A. aperta, Meermandel (Annal. du mus. I. t. 12. f. 1 — 6).

Die Schale iſt in der Dicke des Mantels eingeſchloſſen, dünn, und zu klein, um das Thier aufzunehmen. Das Thier iſt weiß, und der Leib durch eine Furche in eine hintere und vordere Hälfte getheilt. Faſt in allen Meeren.

A. ampulla, Muskatnuß (Ann. du mus. XVI. t. 1. f. 1 — 6). Mit eiförmiger, dicker, graubrauner gewölbter Schale. Im Magen drei ſchwarze rautenförmige ſtark gewölbte Knochen. In Indien und Amerika.

Notarchus.

Der Mantel birgt keine Schale, und iſt auf dem Halſe ſchief geſpalten, die Spalte führt zu den blätterigen gefiederten Kiemen.

N. indicus (Cuv. regn. animal. pl. XI). Aus der Inſel Frankreich.

Aplysia. Seehaſe.

Der Rand des Fußes iſt zurückgebogen, biegſam, und den Rücken allenthalben umgebend. Der Kopf ſteht an einem Hals, auf deſſen Mitte ſtehen zwei hohle Fühlfäden, und zwei andere glatte an der untern Lippe. Die Augen ſtehen vor den hintern Fühlfäden. Die blätterigen Kiemen ſind auf dem Rücken mit einem breiten häutigen Fuße befeſtiget, und einem häutigen Mantel bedeckt, welcher in ſeiner Dicke eine platte hornartige Schale enthält. Aus dem Rande des Mantels ſchwitzt eine dunkelpurpurfarbe Flüſſigkeit.

A. Camelus (Ann. du mus. II. t. 52). Der Hals iſt ſehr lang, die Haut glatt und weißlicht, der Körper hinten zugeſpitzt; die Länge des Thieres 10 — 11 Zoll. Im Mittelmeere.

Pleurobranchus. Seitenkieme.

Der Leib iſt durch den Mantel und den Fuß wie mit zwei Schildern bedeckt. Der Mantel enthält bei einigen Arten eine kleine, eiförmige, kalkartige Schale. Die Kiemen ſtehen an der linken Seite in der Furche zwiſchen dem Mantel und Fuß, und ſtellen eine Reihe von Pyramiden vor, welche ſich in dreieckige Blättchen theilen. Der Mund wird durch einen kleinen Rüſſel gebildet, und hat oben eine Lippe und zwei röhrige, geſpaltene Fühlfäden. Sie haben vier Mägen.

P. Peronii (Ann. du mus. V. t. 18. f. 1 — 6). Vier umſtülpbare Fühlfäden, Rücken glatt, flach, Mantel ſo breit als die Sohle. Länge zwei Zoll. Südſee.

6. Familie. Mantelkiemen. Hypobranchiata.

Der Leib iſt nackt, die Kiemen ſtehen an den Seiten des Körpers unter dem vorſtehenden Rande des Mantels, als zwei lange Reihen von Blättchen.

Phyllidia. Blattſchnecke.

Der Mantel iſt lederartig, ohne Schale. Der Mund beſteht in einem kleinen Rüſſel, und trägt auf jeder Seite einen Fühlfaden, zwei andere Fühlfäden treten oben aus zwei kleinen Vertiefungen des Mantels hervor.

P. trilineata (Ann. du mus. V. t. 18. f. 1). Der Leib iſt ſchwarz, auf dem Rücken drei Linien von gelben Warzen. Länge etwa zwei Zoll. Südſee.

7. Familie. Nacktkiemen. Gymnobranchiata.

Sie haben gar keine Schale, und ihre Kiemen ſtehen unbedeckt an einem Theile des Rückens. Sie ſind Zwitter. Die Meiſten ſchwimmen auf dem Rücken, den Fuß aufwärts gekehrt, der Körper iſt kahnförmig ausgehöhlt, ſie bedienen ſich der Seiten des Mantels und der Fühlfäden als Ruder.

Tergipes. Rückenfuß.

Sie haben die Geſtalt kleiner nackter Schnecken; zwei Fühlfäden; ſie tragen längs jeder Seite des Rückens eine Reihe Kiemen, deren jedes Röhrchen mit einem Saugnäpfchen ſich endigt; daher können ſie ſich derſelben wie Füße zum Gehen bedienen, und alſo auf dem Rücken gehen.

T. limacoides (Forsk. XXVI). Im Mittelmeere.

Eolidia.

Sie haben die Geſtalt kleiner nackter Schnecken, oben vier Fühlfäden, und zwei zur Seite des Mundes. Die Kiemen ſind blätterförmig, und ſtehen in Querreihen an den Seiten des Rückens.

E. papillosa (Müll. zool. dan. t. 149. f. 1—4). Oben mit Warzen bedeckt, eine glatte Linie über den Rücken. In den europäiſchen Meeren.

Glaucus. Strahlenkieme.

Der Leib iſt lang und dünn, hinten zugeſpitzt, vier ſehr kleine kegelförmige Fühlfäden, und auf jeder Seite drei oder vier ſcheiben= oder fächerförmige Kiemenfloſſen, mit denen ſie geſchickt ſchwimmen können, ſie ſind mit ſtrahlenförmigen Fäden beſetzt. Die Unterſeite hat keinen Fuß. Dieſe niedlichen Thiere bewohnen das Mittelmeer und den Ocean, ſie ſind mit ſchönem Blau und Perlmutterglanz geziert.

G. hexapterygius (Ann. du mus. VI. t. 61. f. 11). Drei Floſſenpaare, himmelblau, mit einem Perlmutterſtreif über den Rücken. In den gemäßigten und heißen Meeren.

Scyllaea. Seemoosſchnecke.

Der Körper iſt zuſammengedrückt, der Fuß ſchmal und mit einer Furche verſehen, womit ſie ſich an die Zweige des Seetangs feſtſetzt; der Mund wie ein kleiner Rüſſel. Zwei blattförmige, verlängerbare, ohrförmig ausgehöhlte Fühlfäden. Auf dem Rücken ſtehen zwei Paare häutige Kämme, welche an ihrer innern Seite mit Fadenbüſcheln verſehen ſind, dieß ſind die Kiemen. Sie kriechen am Seetang herum.

S. pelagica (Ann. du mus. VI. t. 41. f. 1 — 4). Gelb, die Kämme bilden zwei Hautflügel, und auf dem Schwanze ſteht ein ähnlicher Kamm. Länge zwei Zoll. Faſt in allen Meeren.

Thethys. Seelunge.

Längs dem Rücken ſtehen in zwei Reihen vierzehn Paar Kiemenbüſchel, und auf dem Kopf ein ſehr großer häutiger, gefranzter Schleier. Der Mund iſt ein häutiger Rüſſel ohne Kinnladen. An der Wurzel des Schleiers ſtehen zwei zuſammengedrückte Fühlfäden.

T. fimbria (Ann. d. mus. XII. t. 24. f. 1). Grau, weiß gefleckt. Länge ſechs bis acht Zoll. Im Mittelmeere.

Tritonia.

Die Kiemen haben die Geſtalt kleiner Bäumchen, und ſtehen zu beiden Seiten des Rückens der Länge nach. Der Mund hat breite, häutige Lippen, und iſt innerhalb mit zwei Seitenkinnladen bewaffnet, welche hornartig und ſchneidend ſind. Vorn zwei halb zurückziehbare Fühlfäden, die ſich in gefiederte Zweige ſpalten, in trichterförmigen Vertiefungen.

T. Hombergii (Ann. d. mus. I. t. 31. f. 1, 2). Kupferbraun, Länge 2 ½ Zoll. An den Küſten von Frankreich.

Polycera. Vielhorn.

Die Kiemen ſtehen in einem Kreiſe um den After und ſind etwas verzweigt, zur Zeit der Gefahr werden ſie durch zwei häutige Läppchen bedeckt. Vor den beiden keilförmigen Fühlfäden ſtehen noch vier bis ſechs andere einfach zugeſpitzte.

P. quadrilineata (Müll. zool. dan. t. 17. f. 4—6). Weiß mit vier ſchwarzen Linien und gelben Oehrchen. Im norwegiſchen Meere.

Doris.

Sie haben gefiederte Kiemenzweige, welche ſtrahlenförmig um den After geſtellt ſind. Ein kurzer Rüſſel unter dem Mantelſaum, mit zwei kleinen kegelförmigen Fühlfäden. Zwei keulenförmige Fühlfäden kommen aus dem Mantel hervor. Der Saum des Mantels iſt über den Saum des Fußes vorragend. Sie leben im Meer, ſchwimmen auf dem Rücken, ſie kriechen langſam, und ſterben im ſüßen Waſſer bald.

D. verrucosa (Ann. du mus. IV. t. 73. f. 4, 5). Der Rücken iſt ganz warzig. Die Fühlfäden durch zwei gefäßreiche, fleiſchige Blätter bedeckt. Sechzehn weißliche gefiederte Kiemenblättchen. Länge zwei Zoll. Mittelmeer.

Vierte Ordnung.

Flügelfüßler. Pteropoda.

Sie ſchwimmen im Meer; allein ſie können ſich weder feſthalten noch gehen, da ſie keine Füße haben. Ihre Bewegungsorgane beſtehen bloß in Floſſen, welche wie Flügel zu beiden Seiten des Mundes ſtehen. Der Nervenring, welcher den Schlund umgibt, iſt deutlich gekannt. Sie haben zwar Speicheldrüſen, verſchlucken aber ihre Nahrung ungekaut, haben daher wahrſcheinlich wenig Geſchmack. Gehör und Augen fehlen. Der Mund iſt häutig, und bildet ein einfaches Loch; der Schlund hat bald eine Erweiterung, bald keine; der Magen hat nichts Auffallendes, und der übrige Darmkanal hat ziemlich einerlei Durchmeſſer. Sie beſitzen eine unverkennbare Leber. Die Kiemen haben keine Bedeckung. Alle ſind Zwitter.

A) Ohne Kopf.

Hyalea.

Der Kopf und die Fühlfäden fehlen. Zwei große Flügel am

Hals, und ein an den Seiten geſpaltener Mantel, zwiſchen deſſen Spalten eine Reihe von Kiemenblättchen. Das Thier ſteckt in einer hornartigen durchſichtigen Schale, welche an den Seiten ebenfalls geſpalten iſt; die Bauchſeite iſt ſtark gewölbt, die Rückenſeite platt. Aus den Seitenſpalten hängen Verlängerungen des Mantels hervor.

H. cornea (Ann. du mus. IV. t. 59). Die Schale iſt gelblich, die Flügel wie die der Schmetterlinge, gelblich mit violettem Fleck. Mittelmeere.

B) Mit deutlichem Kopf.

Pneumodermon. Hautkieme.

Der Leib iſt oval, ohne Mantel und Schale, der Kopf klein, an dem Mund zwei Lippen, mit zwei kleinen Flügeln zur Seite, und zwei Bündel zahlreicher Fühlfäden, von denen jeder ſich mit einem Saugnäpfchen endigt. Die Kiemen ſtehen an der Oberfläche der Haut, und bilden kleine Blättchen.

P. Peronii (Ann. du mus. IV. t. 59. XV. t. 2). Länge ein Zoll. Im Ocean.

Gasteropteron.

Der Körper iſt eiförmig und nackt, die Floſſe umgibt den Körper in ſeiner ganzen Länge, und ragt weit über das Hinterende heraus. Der Kopf iſt viereckig, mit einer fleiſchigen Kappe bedeckt; keine Fühlfäden. Der Mund hat eine ſenkrechte Spalte. Die Kiemen als Blättchen an dee rechten Seite. Oben die Spur eines Mantels.

G. coccineum (Kosse diss. de pteropod. ord. Halae. 1813. f. 11—18). Scharlachroth, unten mit vielen weißen länglichen Flecken. Länge ein Zoll. Bei Neapel.

Limacina.

Der Körper endigt ſich in einen ſpiralförmig gewundenen Schwanz, und verbirgt ſich in eine ſehr dünne Schale von ein und einer halben Windung, auf der einen Seite mit einem Nabel, auf der andern platt. Das Thier bedient ſich ſeiner Schale wie eines Schiffes, und ſeiner Flügel wie der Ruder. Die Flügel ſtehen am Kopfe, und zwiſchen ihnen zwei Fühlfäden. Es kann ſeine Flügel ganz einziehen.

L. arctica (Fabr. faun. groenl. 387). Das Thier iſt ganz ſchwarz, die Schale zart und zerbrechlich. Lebt im Eismeere. Dient den Wallfiſchen zur Speiſe.

Cymbulia.

Der Leib in einer knorplig-gallertartigen, kahnförmigen Hülle, aus welcher eine große horizontale dreilappige Floſſe hervortritt; ſie haben einen Rüſſel, zwei Augen und zwei Fühlfäden.

C. proboscidea (Ann. du mus. XV. t. 3. f. 10 — 12. Die Schale gegen drei Zoll im Durchmeſſer. Südſee.

Cliodora.

Der Leib iſt ſpindelförmig, er ſteckt in einer knorplig-gallertartigen, pyramidaliſch-dreieckigen Scheide, und ſtreckt einen deutlichen Kopf hervor, auf welchem zwei Augen und zwei häutige Flügel ſitzen. Zwiſchen dieſen der Mund mit kleinen halbzirkelförmigen Lippen.

C. pyramidata (Ann. du mus. XV. t. 3. f. 14). Die Schale oben ſchief abgeſchnitten, das Thier iſt grün, mit einigen gelben und bläulichen Punkten. Länge ein Zoll. Rudert bei heiterem Wetter auf dem Meere. Jamaika.

Clio.

Der Körper iſt länglich, häutig, ohne Mantel, der Kopf beſteht aus zwei abgerundeten Lappen, aus welchen kleine Fühlfäden abgehen; zwei kleine fleiſchige Lippen, und vorn im Mund eine kleine Zunge bilden die Mundtheile. Statt der Kiemen dienen zwei Floſſen, welche mit einem Gefäßnetz überzogen ſind.

C. borealis. (Ann. du mus. XV. t. 2. f. 4 — 6). Durchſcheinend. Floſſen und Schwanz zugeſpitzt. Länge ein Zoll. In unbeſchreiblicher Menge in den nordiſchen Meeren, ſie ſind die vorzüglichſte Nahrung der Wallfiſche.

Fünfte Ordnung.

Kopffüßler. Cephalopoda.

Der Mantel vereinigt ſich unter dem Körper, und bildet einen Sack, der alle Eingeweide einhüllt. Seine Seiten breiten ſich mehr oder minder als Floſſen aus. Der Kopf geht aus der Sacköffnung vor, und hat einen Hals, er iſt rund, hat große Augen, und wird mit Armen oder fleiſchigen Füßen umgeben, welche lang und mit Saugnäpfchen beſetzt ſind, ſich auch nach allen Richtungen bewegen können. Sie ſind ſehr ſtark, und können ſich feſt anſaugen, die Füße dienen dem Thier zum Feſthalten, Gehen und zum Schwimmen. Im Schwimmen iſt der Kopf nach hinten gerichtet. Zwiſchen den Fußwurzeln ſteht der Mund, in welchem ſich zwei ſtarke, hornartige Kinnladen finden, die einem Papageyſchnabel gleichen. Zwiſchen denſelben ſteht eine hornartige mit Stacheln beſetzte Zunge. Am Eingang des Sackes iſt ein fleiſchiger Trichter am Halſe, durch welchen die Excremente abgehen. Auf beiden Seiten des Sackes haben ſie einen Kiemenbogen. Das Gefäßſyſtem iſt bedeutend entwickelt; das Gehirn beſteht aus zwei Knoten, und iſt in einer Kopfhöhle eingeſchloſſen. Die Augen gleichen denen der Fiſche. An beiden Seiten des Gehirns iſt eine Höhle, in welcher ein häutiger Sack befeſtigt iſt, der einen kleinen Stein enthält. Die halbkreisförmigen Kanäle, ſo wie die äußere Ohröffnung fehlen. Die Geſchlechter ſind getrennt, die Befruchtung ſcheint jedoch ohne Paarung vor ſich zu gehen. In einer Drüſe wird ein ſchwarzer Saft, Tinte, bereitet, welchen ſie bei Verfolgungen von ſich geben. Es wird eine Mahlerfarbe daraus bereitet. Die Kopffüßler ſind ſehr gefräßige grauſame Thiere.

Argonauta. Papierboote.

Die Schale iſt ohne Kammern ſymmetriſch, ſchneckenartig gewunden, ſehr dünne, und die letzte Windung iſt verhältnißmäßig ſo groß, daß ſie einem Boote ähnelt, die Windung wäre der Kiel desſelben. Das Thier ſchifft bei ruhigem Wetter auf der Oberfläche der See, mit ſechs Füßen rudert es, zwei ſpannt es als Segel aus, und bei ſtürmiſchem Wetter geht es auf den Boden.

A. Cranchii (Oken Isis. 1819. p. 257. t. 3. f. 1—6). Die Füße mittelmäßig, die obern mit einer ſchwammigen Haut. An der Küſte von Guinea.

A. Argo (Mart. I. t. 17. f. 157). Die Schale ſo dünn wie Papier, weiß, glänzend, mit wellenförmigen Rippen und vielen Knoten. An der afrikaniſchen Küſte.

Nautilus. Schiffsboote.

Das Schneckenhaus iſt ſpiralförmig in einer Ebene gewunden, die letzte und größte Windung umfaßt alle andern. Die innere Höhlung iſt in Kammern getheilt, von welcher nur die letzte dem Thier zur Wohnung dient. Durch dieſe Scheidewände läuft eine Röhre, welche mit den Kammern keine Gemeinſchaft hat. In ihr liegt ein Band, womit das Thier befeſtiget iſt.

N. pompilius (Mart. I. t. 18. f. 164). Die Schale außen mit braunen Bänden, innen vom ſchönem Perlmutter.

Sepia. Tintenfiſch.

Sie haben am Kopfe acht Füße und zwei längere Arme; eine fleiſchige Floſſe läuft über den ganzen Rand des Sackes zu jeder Seite. Im Rücken haben ſie eine ovale, gewölbte, aus mehreren Lagen beſtehende kalkartige Knochenplatte, bekannt unter dem Namen Ossa Sepiae. Zwei Reihen von Saugnäpfchen auf den Füßen.

S. officinalis (Tabl. encycl. t. 76. f. 5 — 7). Die Augen brennend roth, die Haut glatt, wird mehr als ein Fuß lang. Eßbar. Häufig im Mittelmeere.

Loligo. Kalmar.

Sie haben im Rücken eine hornartige Scheibe, in Geſtalt einer Lanzette. Der Sack hat zwei Floſſen gegen ſeine Spitze. Am Kopfe acht Füße, auf welchen die Saugnäpfchen ohne Ordnung getheilt ſind, und auf kurzen Stielchen ſtehen; außer dieſem noch zwei Arme, welche bloß gegen das breite Ende einige Saugnäpfchen haben. Truppweiſe im hohen Meere.

L. vulgaris (Rondel. 506). Die Floſſen bilden am Ende des Sackes eine Raute. Im Mittelmeere.

Octopus. Achtfuß.

Der Leib iſt länglich, ohne Floſſen, ſie haben acht faſt gleichlange Füße, welche am Grunde durch eine Haut verbunden ſind, an beiden Seiten des Rückens zwei kegelförmige Hügelchen von hornartiger Subſtanz.

O. vulgaris (Seb. thes. III. t. 2. f. 1—6). Die Saugnäpfchen ſtehen in zwei Reihen. Häufig an den franzöſiſchen Küſten.

O. moschites (Lam. mém. de la soc. d' hist. nat. t. 2). Die Saugnäpfchen ſtehen in einer einfachen Reihe.

Thiere der höhern Ordnung.

Fiſche, Reptilien, Vögel und Säugethiere.

Die bisher angeführten Thiere: Zoophyten, Eingeweidwürmer, Meduſen, Strahlthiere, Inſekten, Arachniden, Schalthiere, Anneliden, Cirrhipeden und Molluſken, bezeichnet man auch mit dem Ausdrucke: Thiere ohne Skelet oder ohne Wirbelſäule, im Gegenſatze der Fiſche, Reptilien, Vögel und Säugethiere, welche ein Skelet haben. Allein weder die eine noch die andere Benennung iſt geeignet, die beiden großen Abtheilungen hinlänglich zu bezeichnen; denn es gibt Thiere der untern Klaſſen, welche offenbar mit einem Skelet verſehen ſind, wie Inſekten und Cruſtaceen; ſo wie dagegen bei einigen Thieren der obern Klaſſen die Wirbel noch nicht entwickelt vorkommen, indem das Rückenmark in einem ungegliederten Kanal, und nicht in einer aus Wirbeln zuſammengeſetzten Säule eingeſchloſſen iſt, wie dieſes an Neunaugen nachgewieſen werden kann. Wollte man aber die Eintheilung annehmen: in Thiere mit einem äußern, und in Thiere mit einem innern Skelet, ſo müßten einige Fiſche und Reptilien der natürlichen Verwandtſchaft wegen als Ausnahmen bei den höhern Klaſſen bleiben, da ſie doch ein äußeres Skelet haben, wie dieſes bei Kifferfiſchen, Seerochen und Schildkröten der Fall iſt; auch könnten diejenigen Zoophyten, bei welchen ſich ein inneres Skelet ausbildet, aus dem nämlichen Grunde nicht aus dem Zuſammenhange mit den übrigen Zoophyten herausgeriſſen werden, um einen Platz unter andern ihnen nicht verwandten Thieren einzunehmen. Daß überhaupt das Skelet ohne nähere Bezeichnung nicht als Eintheilungsprincip gebraucht werden könne, wird ſich aus nachfolgender Betrachtung ergeben.

Das Element aller organiſchen Bildung und ſo auch der thieriſchen iſt Flüſſigkeit. Je mehr die organiſche Flüſſigkeit ſich entwickelt, deſto mehr treten feſtere Geſtalten hervor, welche jedoch noch vom Flüſſigen durchdrungen ſind, und die eigenthümliche Grundlage, an welcher alles entwickelte organiſche Leben haftet, iſt das Weiche. Wenn hingegen das elementare Flüſſige immer mehr und mehr verſchwindet, das Feſte immer mehr und mehr vorherrſchend wird, ſo erſtarrt oder vertrocknet die Bildung, das Leben erliſcht, und das gänzlich Vertrocknete oder Starre iſt nur ein Rückſtand des vorhanden geweſenen Lebens; dieſes Vertrocknete hat man urſprünglich mit dem Worte Sceleton, Skelet, bezeichnet. Dieſer Lebensvorgang, welcher mit unendlichen Modificationen der allgemeine für jede ſich vollkommner entfaltende Organiſation iſt, zeigt ſich auf den niedrigſten Stufen des Thierreichs zuweilen ſchon mit bewunderungswürdiger Einfachheit, jedoch nirgends deutlicher, als in den Polypen, welche aus Flüſſigkeit zu einer weichen Gallerte geronnen, ſodann in Kurzem wieder zu wirklichem Stein erhärten, wie Nullipora. Bei der Unterſuchung, welche Gegenden des Organismus urſprünglich und zunächſt zur Skeletbildung, d. i. zur Erſtarrung ſich hinneigen, erſcheinen vorzüglich die Gränzen organiſcher Subſtanz; denn nach dieſen Gränzen hin wirkt die Bildungskraft von ihrem Heerde aus ſchwächer, die Einwirkung der Außenwelt begünſtigt überdieß das Ertödten des individuellen Lebens, d. i. die Erſtarrung, und durch eine ſolche Abgränzung wird zugleich die Individualität des Organismus vervollſtändigt, indem ein höherer Grad der Iſolirung eintritt. Daher erhärtet und erſtirbt an der Pflanze ſchon die Oberfläche, die Rinde, am erſten; eben ſo erhärtet am Ei die Schale, und an den niedern Thieren die äußere Cruſte.

Berückſichtiget man nun, daß der Thierleib nicht bloß an ſeiner abſolut äußern Oberfläche gegen die Außenwelt gekehrt iſt, ſondern daß auch eine relativ äußere Fläche an ihm gegen die eindringenden Potenzen der Außenwelt, Luft und Nahrung, gekehrt iſt, ſo erhalten wir zwei Flächen, welche zuerſt für Skeletbildung geeignet ſind, die Haut- und Eingeweidfläche, und die Erſtarrung derſelben geben das Hautſkelet und Eingeweidſkelet, welche in höchſt verſchiedenen Formen, ſowohl bei niedern als höhern Thieren vorkommen. So wie ſich ferner im Innern des Thierleibes eine Mehrzahl beſonderer Gebilde oder Organe entwickelt, ſo müſſen auch dieſe ſich von einander abſondern, ſich iſoliren, und dadurch gewiſſermaßen den Begriff des Hautſkelets zu wiederholen ſtreben. Zu einer wirklich ſtarren, ſkeletartigen

Abſonderung kann es jedoch innerlich zwiſchen den Organen nur da kommen, wo der Gegenſatz des Lebens dieſer Organe am allerentſchiedenſten hervortritt. Ein ſolcher höchſter Gegenſatz erſcheint aber im Thiere nur zwiſchen den Gebilden, welche die Eigenthümlichkeit des thieriſchen Lebens insbeſondere vorſtellen, das iſt den Centralgebilden des Nervenſyſtems, und den übrigen, namentlich den vegetativen Gebilden. Sondert ſich daher der Nerve ſchon auf der niedrigſten Stufe ſeiner Entwicklung von den übrigen Organen durch die Nervenſcheide ab, ſo wird er dagegen bei höherer Entwicklung nerviger Centralmaſſen durch eine ſtarre ſkeletartige Hülle von der übrigen organiſchen Subſtanz, wie das Thier von der Außenwelt iſolirt, und ſo erhalten wir den Begriff des Nervenſkelets, das iſt, deſſen, was wir gemeinhin bei den höhern Thieren mit dem Namen des Skelets zu belegen einzig gewohnt ſind. Die Unterſcheidung dieſer drei Skelete, des Hautſkeletes, Eingeweidſkeletes und Nervenſkeletes iſt nothwendig, um von den merkwürdigen erſtarrten Bildungen des Thierleibes eine naturgemäße Einſicht zu erhalten. Allein wie überhaupt die elementare Subſtanz des Organismus allemal die flüſſige iſt, und der Uebergang aus derſelben durch die Weichgebilde in die Feſtgebilde immer ſo allmählich erfolgt, daß eine ganz ſcharfe Gränze zwiſchen dem, wo das Weiche aufhört, und dem, wo das Harte anfängt, niemals nachgewieſen werden kann, ſo zeigen ſich auch zwiſchen weichen Abgränzungen des Organismus und wahrer ſtarrer Skeletbildung in der Natur ſo viele Uebergänge, daß eine ganz ſcharfe Abſcheidung der eigentlichen Skelete von den weichen Abgränzungen unmöglich wird. So finden wir, daß in Reihen verwandter Gattungen, hinſichtlich des Hautſkeletes, eine bloße Oberhaut (Epidermis) durch hornartige Schilder oder kalkartige Platten ſich verſtärkt, daß hinſichtlich des Eingeweidſkeletes ein zarter Ueberzug (Epithelium) allmählich in ſchwielige oder knorplige Platten übergeht, oder ſeine Spitzen in harte, verſchiedenartig geſtaltete, gegen den Darmkanal gerichtete Fortſätze, Zähne umbildet, ja hinſichtlich des Nervenſkelets, daß, was in einer Gattung bloß als ein knorpliges Häutchen erſcheint, in andern Gattungen zu feſten Knochen erſtarrt.

Bei allen dieſen Uebergängen iſt doch jedem dieſer Skelete, wenn es ſich bis zu einem gewiſſen Grade der Vollkommenheit geſtaltet, alſo in den höhern Thierklaſſen, eine gewiſſe Bildungsweiſe und Subſtanz eigenthümlich, namentlich dem Hautſkelet die Hornbildung, dem Eingeweidſkelet die Knorpelbildung, dem Nervenſkelet die wahre durch phosphorſaure Kalkerde bezeichnete Knochenbildung; da hingegen auf niedern Stufen Haut- und Eingeweidſkelet mehr als Verſteinerungen durch Anhäufung kohlenſaurer Kalkerde erſcheinen. Das eigentliche Nervenſkelet kommt nur den vier obern Thierklaſſen und dem Menſchen zu, ſeine Entwicklung iſt bedingt durch die Entwicklung eines Rückenmarks und Hirns. Die oberſten vier Klaſſen, Fiſche, Reptilien, Vögel und Säugethiere unterſcheiden ſich zunächſt durch einen knorpligen oder knöchernen, im ganzen Umkreiſe geſchloſſenen Ueberzug des Rückenmarkes (Rückenmarkshöhle), welcher an der hinterſten oder obern Fläche des Körpers ſeine Lage hat; und ſo können ſie vielleicht durch den Ausdruck bezeichnet werden: Thiere mit geſchloſſenem Rückenmarkskanal, im Gegenſatz der untern Thierklaſſen, von welchen ſie aber auch noch in andern Rückſichten mehr oder weniger abweichen.

Eilfte Klaſſe.

Fiſche. *Pisces.*

Die Fiſche ſind Thiere mit einem geſchloſſenen Rückenmarkskanal; alle ohne Ausnahme halten ſich im Waſſer auf, horizontal in demſelben liegend, ſchwimmen ſie mit Hülfe der Floſſen. Sie athmen durch Kiemen, haben ein einfaches Herz und rothes Blut, deſſen Wärme nur wenig unterſchieden iſt von der des umgebenden Mediums. Die Fiſche ſind keiner Verwandlung unterworfen. Die Weibchen legen Eier, welche ohne Begattung von den Männchen befruchtet werden; nur einige wenige Fiſche begatten ſich, und gebären lebendige Junge. Der ganze Bau des Fiſches iſt zum Schwimmen eingerichtet; in einem Elemente lebend, welches faſt ſo ſchwer iſt, als ſein Körper, hatte der Fiſch keine breiten Bewegungsorgane nöthig, um ſich ſchwebend zu erhalten. Die eigentlichen Bewegungswerkzeuge der Fiſche heißt man Floſſen, ſie ſind bald mehr, bald weniger zahlreich, und durch ſtrahlenförmige, ſich zwiſchen Häuten verbreitende Knochen gebildet; ſie haben die Bedeutung der Hände und der Füße. Die Floſſen, welche den vordern Extremitäten entſprechen, heißen Bruſtfloſſen, diejenigen aber, welche ſtatt der Hinterfüße dienen, Bauchfloſſen. Auf dem Rücken ſtehen die Rückenfloſſen, und auf der entgegengeſetzten Seite in der Mitte des Bauches bald näher bald weniger nahe am Schwanze, ſtehen die Afterfloſſen und am Ende die Schwanzfloſſe. Die Strahlen, welche das Gerippe der Floſſen bilden, ſind von zweierlei Art; ſie beſtehen nämlich aus einem einzigen Knochenſtück, ſind meiſt hart und ſpitzig, zuweilen elaſtiſch biegſam, und heißen Stachelſtrahlen; oder ſie ſind gegliedert, und beſtehen aus vielen einzelnen Gliedern, ſie zertheilen ſich an der Spitze meiſt in Aeſte, ſie heißen weiche oder gegliederte Strahlen. Alte Fiſche haben mehr Strahlen, als junge. Bruſtfloſſen ſind mehrentheils zwei vorhanden, ſie dienen dem Fiſche ſowohl zum Erheben als zum Gleichgewichte; bei einigen ſind ſie ſo lang, und ausgedehnt, daß ſie ihnen zum Fliegen dienen. In jeder Bruſtfloſſe findet man vier Muskeln, zwei aufrichtende und zwei niederdrückende. Der Bauchfloſſen ſind da, wo ſie nicht ganz fehlen, auch immer zwei, ſie ſitzen am Bauche vor der Oeffnung des Afters, bald vor, bald unter, bald hinter den Bruſtfloſſen. Jede Floſſe hat drei Muskeln, einen aufrichtenden, und zwei niederdrückende. Die Afterfloſſe iſt mehrentheils nur einfach, und geht vom After ganz oder zum Theil bis zum Schwanze, in ihrem Bau hat ſie Aehnlichkeit mit der Rückenfloſſe, und dient, wie dieſe, zur Erhaltung des Gleichgewichtes. Die Schwanzfloſſe ſteht immer in ſenkrechter Lage, und endigt den Körper. Eine große Zahl der Fiſche beſitzt eine Luftblaſe, welche am Rückgrath liegt, und ſich nach Belieben des Fiſches mit Luft füllen oder entleeren kann, wodurch alſo das Gewicht des Körpers größer oder kleiner wird, und der Fiſch im Waſſer ſteigen und fallen kann. Dieſe Luftblaſe ſteht bald höher, bald tiefer, mündet in den Magen oder in die Speiſeröhre, und ſteht bei einigen Fiſchen ſogar mit der Trommelhöhle des Ohres in Verbindung, wie z. B. bei Häringen. Viele Fiſche haben ſogar eine doppelte Blaſe, während ſie andern ganz fehlt. Das Vorwärtsſchwimmen wird hauptſächlich durch die Bewegung des Schwanzes beſtimmt; vielleicht trägt auch die Bewegung der Kiemen beim Athmen etwas dazu bei. Der Knochen, welcher das Schulterblatt vertritt, ſteckt oft im Fleiſche; zuweilen aber ſteht er mit der Wirbelſäule in Verbindung, am häufigſten aber mit dem Schädel. Ein Becken iſt eigentlich nicht vorhanden, die Knochen, welche zu den Bauchfloſſen gehören, bilden etwas ähnliches, ſelten aber hängen ſie mit der Wirbelſäule zuſammen, und oft ſtehen ſie ſtatt hinter dem Bauche vor demſelben. Die Wirbel vereinigen ſich zu einem Rückenmarkskanal durch ausgehöhlte Flächen, welche durch Knorpel ausgefüllt ſind; bei den meiſten Fiſchen haben ſie lange Anhänge oder Spitzen, welche die verticale Lage des Körpers unterſtützen helfen. Die Rippen ſind mehrentheils an den Seitenfortſätzen der Wirbel befeſtigt, und heißen Gräthen. Der Kopf der Fiſche iſt ſehr verſchiedentlich geformt, dennoch läßt er ſich faſt immer in dieſelbe Zahl von Knochen trennen. Das Stirnbein beſteht aus ſechs Stücken, die Scheitelbeine aus drei, das Hinterhauptsbein aus fünf; fünf andere bilden das Flügelbein, und zwei jedes Schläfenbein. Das Gehirn der Fiſche iſt ſehr klein, doch läßt ſich ein großes und kleines Gehirn unterſcheiden, aber es füllt bei vielen Arten die Kopfhöhle nicht aus; der Zwiſchenraum iſt dann mit einer durchſichtigen, fettigen Subſtanz angefüllt. Die Naſenlöcher ſind einfache Gruben, welche an der Spitze der Schnauze ausgehöhlt, und mit einer gefalteten, ſehr regelmäßig gebildeten Schleimhaut bekleidet ſind. Den platten Augen der Fiſche mangelt das Strahlenband; die Cryſtallinſe iſt ſehr hart, und faſt rund. Bei den meiſten Fiſchen ſind die Augen ohne alle Bedeckung, bei einigen findet ſich eine Nickhaut. Der Augenring iſt verſchieden gefärbt, weiß, braunroth, goldfarb. Das Gehörorgan beſteht aus drei halbzirkelförmigen Kanälen, aus 1 — 4 Gehörknöchelchen, welche in einem häutigen Sacke an Nervenfäden ſchweben. Der Sack entſpricht dem Vorhof, aber in den meiſten Fiſchen ſteht kein äußerer Gehörgang damit in Verbindung. Die Zunge der Fiſche kann zum Geſchmackſinn meiſt wenig beitragen, da dieſelbe oft knorplig, oft mit Zähnen beſetzt, oder andern harten Hüllen umkleidet iſt. Sie iſt gewöhnlich unbeweglich. Der Körper der meiſten Fiſche iſt mit Schuppen bedeckt, welche von hornartigem Bau und oft mit wunderſchönen Farben geziert ſind. Bei vielen ſind am Kopfe, oder am Mund häutige bewegliche Anhänge vorhanden, welche höchſt wahrſcheinlich zum Organ des Gefühls dienen. Kunſttriebe fehlen bei Fiſchen, und man findet keine Spur irgend einer Leidenſchaft oder Anhänglichkeit für einen Gegenſtand; einige ſcheinen ein Erinnerungsvermögen zu haben, andere hält man für liſtig und verſchlagen. Die Fiſche nähren ſich von andern Fiſchen, Reptilien, Molluſken, Cruſtaceen, Inſekten, Würmern oder Waſſerpflanzen. Viele ſind ſehr gefräßig, viele können lange hungern. Die Zähne in den Kiefern ſind ſehr verſchieden, und entweder eingekeilt, oder wie am Gaumen, im Schlund und an der Zunge, nur anhängend. Die Kinnladen bewegen ſich nicht nur nach oben und unten, ſondern laſſen ſich auch nach vorwärts ſtoßen und zurückziehen. Der Magen iſt häutig, aber verſchieden in Hinſicht auf Weite, Geſtalt, Dicke der Häute und Windungen. Der Darmkanal iſt kurz, gegen das Ende in eine Kloacke erweitert. Nur die Knorpelfiſche haben eine Bauchſpeicheldrüſe, bei den andern findet man ſtatt derſelben Blinddärme von einem eigenen, drüſigen Gewebe, in der Gegend des Pförtners, oder dieſes körnige Gewebe findet ſich am Anfang des Darmkanals. Die Leber hat unter den Därmen und unter dem Magen ihren Platz, bei einigen iſt ſie einfach, bei den meiſten aber zwei- oder dreilappig. Auch eine Milz iſt vorhanden, welche meiſt an der linken Seite des Magens liegt. Die Nerven liegen feſt am Rückgrath, und ſind ſehr lang; die Harnblaſe iſt eirund, liegt vor dem Maſtdarm, und öffnet ſich durch ein beſonderes Loch hinter dem After. Das Herz liegt faſt am Kopfe über dem Bruſtbein, und iſt mit ſeiner Spitze gegen den Kopf des Fiſches gekehrt; es wird von einem dünnen Säckchen oder Herzbeutel umſchloſſen, und beſteht aus einer einfachen fleiſchigen Kammer und einfacher Vorkammer. Das Blut wird aus dem Herzen in die Kiemen getrieben, aus welchen es in einen am Rücken liegenden Arterienſtamm übergeht, und dieſer leiſtet nun die Dienſte der linken Herzkammer, indem aus ihm Arterienſtämme nach dem ganzen Körper gehen, von woher das Blut dann wieder durch die Venen in das Herz zurückkehrt. Das Athmen der Fiſche geſchieht einzig durch das Waſſer, ſie haben zu dieſem Zwecke auf beiden Seiten des Halſes Kiemen. Die Kiemen beſtehen aus Blättern, welche an Bögen hängen, die am Zungenbeine befeſtigt ſind, jedes beſteht wieder aus einzelnen, zahlreichen, ganz getrennten Blättern, auf welchen ſich ein feines, aber dichtes Gewebe von unzählig kleinen Blutgefäßen verbreitet. Das Waſſer, welches der Fiſch durch den Mund einnimmt, geht zwiſchen dieſen Blättern durch, unter den Kiemendeckeln wieder heraus, und wirkt durch die in ihm enthaltene Luft durch die zarten Wände der feinen Gefäße auf das Blut. In der Luft wird das Athmen nicht unterbrochen, ſo lange die Kiemen feucht erhalten werden. Die Karpfen werden fett, wenn man ihnen außer dem Waſſer Nahrung reicht, ſie in einem feuchtem

Keller aufhängt, und von Zeit zu Zeit ihre Kiemen mit feuchtem Mooſe benetzt, um das Vertrocknen zu verhindern. Die Fiſche ſind getrennten Geſchlechtes. Die männlichen Geſchlechtstheile beſtehen aus großen Hoden, welche man Milch nennt, es ſind zwei gleich große Säcke, bisweilen auch nur einer, welche den Samen enthalten, und in die Kloacke ergießen. In den weiblichen Fiſchen ſind ähnliche Säcke, welche eine große Menge Eier enthalten. Man nennt ſie Rogen. Nur wenige Fiſche begatten ſich wirklich, ohne daß man jedoch eine Ruthe an dem Männchen gewahr wurde, und die Weibchen ſind dann lebendig gebärend; oder ihre Jungen ſchlüpfen im Eierſtock ſchon aus, und gehen durch einen kurzen Kanal ab. Einige Knorpelfiſche haben neben dem Eierſtock lange Eiergänge, welche zu einer Gebärmutter führen, dieſe gebären dann entweder lebendige Junge, oder Eier, welche mit einer hornartigen Schale eingeſchloſſen ſind. Die meiſten Fiſche aber begatten ſich nicht, ſondern wenn die Fortpflanzungszeit, welche man Laichzeit nennt, herannaht, ſo ſuchen die Weibchen flache, untiefe Stellen auf, welche mit Waſſerpflanzen bewachſen ſind, und nun geben ſie die Eier von ſich, welche an den Waſſerpflanzen und Steinen hängen bleiben, da ſie mit einer klebrigen Materie überzogen ſind. Die Männchen reiben ſich neben den Weibchen an Steinen, der Same geht weg, und ſo werden die Eier befruchtet. Die Fortpflanzungszeit dauert oft einige Wochen. Nicht alle Eier werden befruchtet, da der Same ſich oft allzuſehr im Waſſer verliert, und weggeſchwemmt wird. Die Eier ſind meiſt im Verhältniß ſehr klein, aber in ſehr großer Menge vorhanden, ſo daß oft ein einziges Weibchen ihrer mehrere hunderttauſende bei ſich hat. Im Verhältniß zur Größe des Körpers erreichen Fiſche ein hohes Alter; man weiß von Karpfen, Hechten, daß ſie über hundert Jahre leben; einige kleinere dagegen werden nur wenige Jahre alt.

Die Fiſche ſind zahlreich in den Wäſſern des Erdballs verbreitet. Einige halten ſich beſtändig in dem Weltmeere auf, andere leben zwar im Meere, allein ſie begeben ſich zur Laichzeit an die Küſten und in die Mündungen der Flüſſe. Von denen, welche im ſüßen Waſſer leben, halten ſich einige in Flüſſen, andere in ſtehenden Gewäſſern auf. Einige wenige gehen bisweilen auf das Trockene.

Man kann die Fiſche in drei Hauptabtheilungen bringen. 1) Stachelfloſſer (Acanthopterygii), 2) Stumpfſtrahlige (Malacopterygii), Knorpelfiſche (Chondropterygii).

Erſte Abtheilung.

Erſte Ordnung.

Stachelfloſſer. Acanthopterygii.

Die zahlreichen Fiſche dieſer Abtheilung erkennt man an den Stacheln, welche die erſten Strahlen der Rückenfloſſen bilden; ſind aber zwei Rückenfloſſen da, ſo iſt nur die erſte geſtachelt; zuweilen finden ſich ſtatt der erſten Rückenfloſſe nur einzelne Stacheln. Die erſten Strahlen der Afterfloſſe ſind ſtachlig, und im Allgemeinen eben ſo der erſte Strahl jeder Bauchfloſſe. Die Unterabtheilung iſt ſchwierig; man kann zehn Familien bilden.

1. Familie. Bandfiſche. Taenioides.

Der Körper iſt lang, zuſammengedrückt, bandähnlich, die Rückenfloſſe erſtreckt ſich über den ganzen Rücken.

Trichiurus. Degenfiſch.

Leib ohne ſichtbare Schuppen, Schnautze zugeſpitzt, Zähne lang, ſpitzig, mit Widerhaken. Kiemendeckel eine Platte, ſieben Kiemenſtrahlen; After- und Schwanzfloſſen fehlen; Bauch- und Schwanzkante geſägt; Schwimmblaſe groß und einfach. Magen lang, Darm ohne Krümmung, Blinddärme zahlreich.

T. lepturus (Bloch. t. 158). Unterkiefer vorſtehend, lebhaft ſilberglänzend. Seitenlinie gelb. Wird drei Schuh lang und einige Zoll breit. Iſt ein Raubfiſch. Süd-Amerika.

Lepidopus. Schuppenfuß.

Kiefer zugeſpitzt, Zähne ſtark und ſpitzig, Rückenfloſſe lang, Schwanzfloſſe gewöhnlich, Afterfloſſe kurz und niedrig; zwei kleine ſpitzige bewegliche Schuppen vertreten die Stelle der Bauchfloſſen.

L. caudatus (Mem. de Stokh. 1788. t. 9. f. 1). Sehr ſchön ſilberglänzend, an vier Schuh lang. In europäiſchen Meeren.

Gymnogaster. Nacktbauch.

Schnautze ſtumpf, etwas verlängert; Zähne ſpitzig, ſchneidend, die Schuppen fallen leicht ab; Rückenfloſſe vom Nacken bis zum Schwanz in der Mitte höher. Steisfloſſe fehlt. Seitenlinie mit Strahlen.

G. islandicus (Schneid. t. 101). Silbern, zwiſchen den Augen und im Nacken ſchwarz, ein ſchwarzer Fleck auf dem Rücken und über dem After, vier Schuh lang. An den Sandbänken von Island. Das Fleiſch wird für giftig gehalten.

Gymnetrus. Kahlafter.

Oberkiefer ſehr ausdehnbar, Zähne ſehr klein, nur eine Rückenfloſſe, Steisfloſſe fehlt, die Bruſtfloſſen ſind klein, die Bauchfloſſen haben mehrere verbundene Strahlen.

G. cepedianus (Risso. t. 5. f. 17). Silbern, mit einigen ſchwarzen runden Flecken und rothen Floſſen. 3 — 4 Schuh lang. Mittelmeer.

Regalecus. Wurmfiſch.

Kopf klein; erſte Rückenfloſſe klein, zweite über den ganzen Rücken bis zum Schwanz, After- und Schwanzfloſſe mangeln, die Bauchfloſſen ſitzen an der Bruſt, und beſtehen bloß in ſehr langen Fäden.

R. remipes (Schn. t. 88). Silbern; Bauchfloſſen einſtrahlig, roth. Länge 18 Schuh; an den Küſten von Norwegen.

Lophotes.

Leib ſchuppenlos, mit einem ſpitzigen Schwanz; Stirne ſenkrecht erhoben, mit ſchneidender Kante, nur auf ihr ein ſenkrecht ſtehender, dreiſeitiger, eben ſo hoher Stachel. Mund nach oben gerichtet, Zähne ſpitzig, Augen ſehr groß. Rückenfloſſe niedrig, von dem Stirnſtachel bis zur kleinen geſonderten Schwanzfloſſe. Steisfloſſe klein, weit hinten. Bruſtfloſſen mäßig, Bauchfloſſen kaum ſichtbar. Bauchfloſſe faſt ſo lang als der Leib. Schwimmblaſe gablig getheilt, lang.

L. Cepedii (Ann. du mus. XX. t. 17). Statt der Schuppen mit Linien bezeichnet, welche Rhomben darſtellen. Vier Schuh lang. Mittelmeer, ſelten.

Cepola. Bandfiſch.

Leib ſchuppenlos, Kopf abgeſtumpft. Oberkiefer kurz, Unterkiefer länger, Mundöffnung ſchief, nach oben gerichtet. Zähne ſtark und ſpitzig. Rücken- und Steisfloſſe lang, Schwanzfloſſe geſondert. Sechs Kiemenſtrahlen; die Schwimmblaſe erſtreckt ſich bis in den Schwanz. Bauchhöhle und Magen kurz; einige Blinddärme.

C. Taenia (Bloch. t. 170). Kopf, Seiten und Bauch ſilbern, erſterer roth durchſcheinend; Rücken grau, mit mehreren runden, rothen Flecken, Floſſen roth, zwei Schuh lang. Mittelmeer in ſumpfigen Stellen am Ufer. Wird als Köder benutzt.

2. Familie. Trichterfiſche. Gobioides.

Der Leib iſt mehr oder weniger oval oder länglich, nicht aber ſehr geſtreckt und zuſammengedrückt, oder bandförmig; die ſtachligen Strahlen der Rückenfloſſe ſind dünn und biegſam. Keine Schwimmblaſe.

Anarrhichas. Seewolf.

Leib etwas zuſammengedrückt, ſpindelförmig, ſchleimig, glatt, mit dünnen Schuppen unter der zähen Haut. Kopf dick, ſtumpf, Mund weit, Gaumen und Kiefer mit vielen knöchernen, ſtarken Zähnen beſetzt, Backen- und Gaumenzähne ſtumpf, breit; Vorderzähne lang, kegelförmig. Rücken- und Afterfloſſe lang, Bruſt- und Schwanzfloſſe gerundet, Zunge fleiſchig; Magen kurz und fleiſchig, Darm kurz und dick. Blinddärme fehlen.

A. Lupus (Bloch. t. 74). Oben grau, Seiten-, Steis- und Schwanzfloſſen ſtahlblau, Bauch weißlich. Länge 6—12 Schuh. In den nördlichen Meeren auf dem Grunde, iſt ein Raubfiſch, das Fleiſch wird gegeſſen, die Haut als Chagrin benutzt, ſeine Galle als Seife.

Blennius. Schleimfiſch.

Leib verlängert; zuſammengedrückt; meiſtens mit Anhängſeln am Kopf, Zähne lang, in einer Reihe; eine Rückenfloſſe mit einfachen, biegſamen Stachelſtrahlen, Bauchfloſſen vor den Bruſtfloſſen, und nur aus zwei Strahlen zuſammengeſetzt. Haut ſehr ſchleimig. In kleinen Schaaren zwiſchen Felſen, ſchwimmen lebhaft, können auch außer dem Waſſer leben. Mehrere Arten gebären lebendige Junge, und die meiſten haben am After eine Röhre, welche zur Begattung zu dienen ſcheint.

B. viviparus, Aalmutter (Bloch. t. 72). Naſenlöcher röhrenförmig; Kehle und Steisfloſſen orangengelb. Länge ein Schuh; Nord- und Oſtſee, Eismeer auf dem Grunde. Gebärt lebendige Junge. Die Gräthen leuchten im Finſtern, und werden beim Kochen grün, wird ſelten gegeſſen.

B. ocellaris, Meerpapillon (Bloch. t. 167. f. 1). Ein ſchwarzes blau eingefaßtes Auge auf der Rückenfloſſe. Zwei veräſtelte Faſern zwiſchen den Augen. Länge 6 — 8 Zoll. Mittelmeer.

B. Pholis, Spitzkopf (Bloch. t. 71. f. 2). Kopf ohne Anhängſel. Naſenlöcher röhrenförmig und gezackt. Leib grünlich, ſchwarz und weiß marmorirt. Länge 6 — 7 Zoll. Nordſee, Mittelmeer; Fleiſch zähe, wird zum Köder benutzt.

B. Gunellus (Bloch. t. 71. f. 1). Rückenfloſſe mit ſchwarzen, weiß eingefaßten Augen. Leib braun, mit dunkeln Tupfen. Bauch weiß. Länge neun Zoll. Nord- und Oſtſee. Fleiſch ſchlecht.

Callionymus. Spinnenfiſch.

Leib lang, ſchmal, ohne Schuppen; zwei Rückenfloſſen, die erſte hoch; die Bauchfloſſen ſtehen an der Kehle, und ſind breiter als die Bruſtfloſſen. Die Kiemenöffnung iſt ein bloßes Loch an den Seiten des Nackens.

C. Lyra (Bloch. t. 161). Die erſten Strahlen der Rückenfloſſe ſehr lang. Leib oben braun, Seiten gelb, Bauch weiß, mit zwei blauen Linien. Länge 12 — 14 Zoll. In nördlichen und ſüdlichen Meeren. Fleiſch weiß und wohlſchmeckend.

Gobius. Meergrundel.

Leib geſtreckt, mit kleinen Schuppen bedeckt, von den Seiten zuſammengedrückt. Die an der Bruſt ſitzenden Bauchfloſſen ſind an der Wurzel oder ihrer ganzen Länge nach in eine hohle Scheibe oder zu einem Trichter verwachſen. Kiemenöffnung klein, Kiemenhaut mit vier Strahlen. Mehrere Arten gebären lebende Junge; die Männchen haben einen Anhang am After

G. niger (Bloch. t. 38. f. 2, 3). Weiß, braun gefleckt, Rücken mit ſchwarzen Binden, Bauch gelblich. Länge 5 — 6 Zoll. Nordſee im Frühling an den Küſten. Fleiſch ſchmackhaft.

3. Familie. Krötenfiſche. Lophioides.

Haut ſchuppenlos, Skelet knorplig, Bruſtfloſſen armartig, hinter denſelben die Kiemenöffnung durch ein Loch bezeichnet; Bauchfloſſen vor den Bruſtfloſſen. Magen lang, Darmkanal kurz. Sind gefräßige Thiere.

Lophius. Seeteufel.

Kopf und Bruſt ſehr breit, flach; Schwanz ſchmal, zuſammengedrückt. Mund weit, mit ſpitzigen Zähnen verſehen. Fleiſchige Anhänge am Kopf und Leib. Kiemendeckel und Kiemenſtrahlen unter der Haut verborgen. Keine Schwimmblaſe. Eine oder zwei Rückenfloſſen.

L. piscatorius (Bloch. t. 87). Der Mund ſo breit als der breite Leib, unten mit zwei Reihen langer, ſpitziger Zähne, oben mit drei Reihen. Vor den Augen zwei hornartige Fäden. Kiemenhaut wie ein Sack, worinnen ſie gefangene Fiſche aufbewahren ſollen. Farbe braun. Länge 4—5 Schuh. Im Nord- Weſt- und Mittelmeere. Lauert mit aufgeſperrtem Rachen zwiſchen Steinen, an denen er ſich feſthält, und lockt die Fiſche mit ſeinen Anhängſeln herbei. Wird nicht gegeſſen.

4. Familie. Armigenen. Armigenae.

Die Schuppen des Körpers deutlich; die Unteraugenhöhlenknochen bedecken und bepanzern wegen ihrer Ausdehnung die Backen. Zwei Rückenfloſſen.

Batrachus. Froſchfiſch.

Kopf groß, flach, viel breiter als der Leib, Mund weit, Lippen zuweilen mit Bartfäden, Kiemendeckel zum Theil ſtachlig. In der Kiemenhaut ſechs Strahlen. Erſte Rückenfloſſe kurz, mit drei Stachelſtrahlen, zweite und Steisfloſſe lang. Lauern im Sande verſteckt auf kleine Fiſche.

B. Tau (Bloch. t. 67. f. 2). Viele Bartfaſern am Unterkiefer; der erſte Strahl der Bauchfloſſe groß, ſchwertförmig. Leib mit weichen Schuppen, ſchleimig, braun und weiß gefleckt. Carolina.

Uronoscopus. Sternſeher.

Kopf dick, faſt viereckig, gepanzert; Augen am Scheitel nahe beiſammen, nach oben gerichtet; die Längslinie am Rücken. Oberkiemendeckel am untern Rande ausgezackt, Hinterkiemendeckel in eine ſcharfe Spitze geendigt. In der Kiemenhaut fünf Strahlen; keine Schwimmblaſe. Bauchfloſſen an der Kehle; erſte Rückenfloſſe klein, die zweite und Steisfloſſe lang. Darm mäßig lang; 14—15 Blinddärme.

U. scaber (Bloch t. 163). Kopf rauh, mit Wärzchen; Bartfaſern am Unterkiefer; Leib mit kleinen Schuppen, glatt, oben braun, an der Seiten und am Bauche weiß. Länge 14 Zoll. An den Küſten des Mittelmeeres, lauert unter dem Meergras.

Cottus. Groppe.

Kopf dick, groß, flach gedrückt, ſtachlig; Augen oben; Mund weit, kleine Zähne in den Kiefern, und im Gaumen. Sechs Strahlen in der Kiemenhaut. Bruſtfloſſen groß, Bauchfloſſen an der Bruſt. Wenn ſie gereitzt werden ſo blaſen ſie den Kopf auf, indem ſie die Kiemen mit Luft füllen. Die in ſüßen Wäſſern lebenden Arten haben einen faſt glatten Kopf.

C. Gobio, Kaulkopf (Bloch. t. 39. f. 1). Leib nackt, ſchleimig; an jedem Kiemendeckel zwei krumme Stacheln. Leib oben braun, mit ſchwarzen Flecken. Länge 4 — 7 Zoll. In ganz Europa in Bächen mit ſteinigem Grunde und klarem Quellwaſſer. Iſt ſehr ſchnell, und wird gegeſſen.

C. Scorpius, Seeſkorpion (Bloch. t. 40). Leib nackt, ſchleimig, Oberkiefer vorſtehend. Maul weit, Strahlen der Bruſtfloſſen ungetheilt, viele Höcker und Stacheln am Kopf; rauhe ſtachlige Warzen am Leib. Oben ſchwarzbraun, mit mehreren weißen Punkten und Flecken. Länge 2 — 4 Schuh. Oſtſee, Nordſee, in der Tiefe. Schwimmt ſchnell, ſieht fürchterlich aus, gibt einen knurrenden Laut von ſich, wird an manchen Orten für giftig gehalten.

C. cataphractus, Steinpicker (Bloch. t. 39. f. 3). Leib achtkantig mit Schildern; Kopf mit vielen Bartfaſern und Stacheln. Rücken und Seiten braun, mit 3 — 4 ſchwarzen Flecken; Bauch breit und weiß. Länge ſechs Zoll. Nordſee.

Dactylopterus. Seeſchwalbe.

Die abgeſonderten Strahlen von den Bruſtfloſſen ſind zahlreich, und mit einander durch eine Haut verbunden, ſo daß ſie eigentlich vier beſtimmt geſonderte Bruſtfloſſen haben, die hintern überzähligen Bruſtfloſſen ſind ſo lang, als der ganze Körper, und bilden eine Art von Flügel, mit welchen die Fiſche ſich in die Luft erheben. In den Kiefern kleine runde Zähne. Leib mit gefurchten Schuppen.

D. volitans (Bloch. t. 351). Schnautze abgeſtutzt, Leib röthlich, Floſſen blau und grün, mit blauen Flecken. Länge 1½ Schuh. Im Mittel- und atlantiſchen Meer. Sie fliegen truppweiſe, wenn ſie von Raubfiſchen verfolgt werden. Fleiſch hart.

Peristedion. Panzerhahn.

Der Leib mit Schildern bedeckt, eckig; die Vorſprünge der

Unteraugenwandknochen bilden eine gegabelte Schnauze. Mund zahnlos, am Unterkiefer Bartfaſern. Die zwei Rückenfloſſen verbunden.

P. cataphractum, Malarmat (Bl. t. 349). Leib achtkantig, ſchön roth, Bauchfloſſen klein und aſchgrau. Im Mittelmeere und mehreren andern.

Trigla. Seehahn.

Der Kopf viereckig, ſtark gepanzert, der Leib mit kleinen Schuppen bedeckt, in den Kiefern kleine ſpitzige Zähne, welche ſo dicht wie Sammethaare in einander ſtehen. Die Rückenfloſſen ſind getrennt, und die von den Bruſtfloſſen abſtehenden Strahlen ſind ganz frei.

T. Gurnardus, Knurrhahn (Bloch. t. 58). Rücken grau, Unterleib röthlichweiß, Seitenlinie breit und rauh. Länge ein Schuh. Im Mittelmeere, hat ein gutes Fleiſch.

Scorpaena. Drachenkopf.

Kopf dick, eckig, ſtachlig, Mund weit, Zähne klein, Augen oben. Die Bauchfloſſen groß und breit, ſie umgeben einen Theil des Halſes; der Leib mit Schuppen bedeckt; ſie haben ein fürchterliches Anſehen. Schwimmblaſe fehlt.

S. Porcus (Bloch. t. 181). Schuppen klein, rauh; an den Seitenlinien Verlängerungen. Unterkiefer ohne Bartfaſern; braun, Seiten oben ſchwarz, unten weiß gefleckt. Bauch und Floſſen röthlich. Länge ein Schuh. Im Mittelmeere. Iſt ein Raubfiſch, das Fleiſch iſt mager und zähe.

5. Familie. Perkoiden. Percoides.

Der Leib mit Schuppen; die Kinnladen von den Lippen nicht bedeckt; zwei Rückenfloſſen.

A) Die Rückenfloſſen ſind im Allgemeinen zuſammenhängend.

Trachinus. Petermännchen.

Leib geſtreckt, an den Seiten ſtark zuſammengedrückt, mit kleinen Schuppen. Kopf zuſammengedrückt, Augen hoch oben, genähert, Mund nach oben gerichtet. Ein ſtarker Stachel im Kiemendeckel und zwei kleine vor jedem Auge, sechs Kiemenſtrahlen, Schwimmblaſe fehlt. Nackenfloſſe klein, ſtachlig; Rücken- und

Steisfloſſe lang, After nahe am Halſe; Bauchfloſſen an der Kehle; Magen fleiſchig und kurz, mit zwölf Blinddärmen.

T. Draco, Petersdrache (Bloch. t. 61). Der Unterkiefer vorſtehend, Rücken gelbbraun, Seiten mit bräunlichen Linien, Bauch ſilbern. Länge ein Schuh. Fleiſch ſchmackhaft. Mittelmeer, Oſt- und Nordſee.

Sciaena. Umberfiſch.

Leib etwas zuſammengedrückt, elliptiſch, mit feſt anhängenden am Rande glatten Schuppen. Kopf meiſtens ganz beſchuppt, Schnautze ſtumpf, und über den Mund vorſtehend, Kiemendeckel beſchuppt, am Rande glatt, oder mit Zähnen und Stacheln. 5 — 7 Kiemenſtrahlen.

S. nigra, Seekrähe (Bloch. t. 297). Zwei Stacheln in der ſchwarzen Steisfloſſe; Rücken ſchwarz, Bauch ſilbern, Seiten mit kleinen ſchwarzen Punkten. Länge zwei Schuh. Fleiſch ziemlich gut. Im Mittelmeer haufenweiſe an ſteinigen und ſandigen Stellen.

S. Umbra, Seerabe (Cuv. mem. d. mus. I. t. 1 — 3). Schuppen ſchief; Farbe ſilbergrau, am Rücken etwas bräunlich, Floſſen zum Theil rothbraun, zum Theil ſchön roth. Schwimmblaſe ſehr groß, mit vielen äſtigen Verzweigungen. Fleiſch ſchmackhaft. Im Mittelmeere.

S. Zingel, Zingel (Bloch. t. 106). Gelb mit braunen, ſchief laufenden Querſtreifen, und einigen Flecken. Bauch weiß. Länge 14 Zoll. In den Seen und Flüſſen von Süd-Deutſchland. Fleiſch geſund, und leicht verdaulich.

Perca. Barſch.

Leib etwas zuſammengedrückt, elliptiſch, mit harten rauhen Schuppen. Schnautze ſchuppenlos, nicht über die Lippen vorſtehend. Zähne klein, Kiemendeckel beſchuppt; vorderer gezähnt, hinterer bisweilen mit Stacheln. Meiſtens 5 — 7 Kiemenſtrahlen.

P. fluviatilis, Flußbarſch (Bloch. t. 52). Rücken goldgrün, mit ſechs ſchwarzen Querbinden. Floſſen roth. Länge zwei Schuh. In den ſüßen Wäſſern von Europa. Iſt ſehr gefräßig, und hat ein weißes, fettes, ſchmackhaftes Fleiſch.

P. asper, Streber (Bl. 107. f. 1). Der Leib hinten ſehr ſchmal, der Schwanz gegabelt; Farbe gelblich, oben ſchwärzlich, unten weißlich, mit ſchwarzen Querſtreifen und 13 Strahlen in der zweiten Rückenfloſſe. Länge ſechs Zoll. Das Fleiſch iſt ſchmackhaft. In Seen, Flüſſen und Teichen.

P. Lucioperca, Zander (Bloch. t. 51). Leib lang, walzenförmig; Kopf ſchuppenlos, mit ſtarken Zähnen. Schuppen ſchwarz geſtrichelt. Rücken ſchwarz, blau und roth gefleckt, Seiten ſilbern. Länge 3—4 Schuh. In Flüſſen, das Fleiſch iſt ſchmackhaft. Europa

B) Die Rückenfloſſen ſind bis an die Baſis getrennt.

Mullus. Meerbarbe.

Leib wenig zuſammengedrückt, Kopf und Leib mit großen, leicht abfallenden Schuppen; Kopf ſchief abgeſtumpft, mit zwei Bartfaſern am Kinn; Mund klein, Gaumen und Kiefer mit ſehr kleinen Zähnen. Drei Strahlen in der Kiemenhaut. Sie prangen mit ſchönen Farben.

M. surmuletus, Rothbart (Bloch. t. 57). Roth, mit 3—4 gelben Streifen, und gelben Floſſen. Länge ½—1 Schuh. Nord- und Oſtſee, Mittelmeer, bei den Antillen. Fleiſch weiß, feſt, ſehr gut.

Mugil. Meeräſche.

Leib elliptiſch; großſchuppig; Kopf beſchuppt; der Unterkiefer hat einen vorſtehenden Winkel, welcher in einen andern des Oberkiefers einpaßt; Zähne kaum ſichtbar, Lippen fleiſchig, dick, gekerbt. Kiemenhaut mit drei Strahlen. Die erſte Rückenfloſſe weiter hinten als die Bauchfloſſen; die zweite Rückenfloſſe über der Afterfloſſe; der Magen dick und fleiſchig. Darm ſehr lang, zwei kleine Blinddärme.

M. Cephalus (Bloch. t. 394). Grau, in die Länge bräunlich geſtreift, Länge ein Schuh. In allen Meeren. Das Fleiſch iſt vortrefflich, aus dem Rogen wird in Italien ein Caviar bereitet.

Sphyraena. Spet.

Leib länglich, Schnautze ſpitzig, Unterkiefer länger; Kiemendeckel geſchuppt; die erſte Rückenfloſſe ſteht ober der Bauchfloſſe; die zweite ober der Afterfloſſe. Magen lang, zugeſpitzt; viele Blinddärme, Schwimmblaſe dick, oben gegabelt.

S. esocina, Seehecht (Bloch. t. 389). Schlank, drei Schuh lang, Schwanzfloſſe gegabelt, die übrigen klein. Rücken grünlich, Seiten und Bauch ſilbern, Bruſt-, Bauch- und Afterfloſſen roth. Fleiſch angenehm. Im Mittelmeere.

Atherina. Aehrenfiſch.

Der Leib länglich, Zwiſchenkiefer ausdehnbar, mit ſehr kleinen Zähnen; Unterkiefer und Zunge glatt; Kiemenhaut mit fünf Strahlen; die beiden Rückenfloſſen klein; Bauchfloſſen hinter den Bruſtfloſſen. Magen weit, Darmkanal ohne Blinddärme.

A. hepsetus (Bloch. t. 393. f. 3). Schuppen rautenförmig, ſie fallen leicht ab, Rücken braun, Bauch weiß, über den Körper, ober der Seitenlinie läuft ein langer Silberſtreif, Schwanz gegabelt. Im Mittelmeere, Fleiſch ſchmackhaft.

6. Familie. Meerbraſſen. Sparoides.

Die Schuppen deutlich; Kinnladen von den Lippen nicht bedeckt; eine Rückenfloſſe, der ſtachlige Theil derſelben läßt ſich gewöhnlich zurückſchlagen, und zwiſchen den Schuppen an ſeiner Baſis verbergen.

A) Die vordern Zähne haben eine regelmäßige Sellung, und ſtehen oft in einer Reihe. Sie ſind bald kegelförmig, oder bilden Bürſten, bald ſchneidend, oder haben die Form von Pflaſterſteinen; oft mit einander gemiſcht. Es gibt weniger als ſieben Strahlen in der Kiemenhaut, und der Mund iſt wenig geſpalten.

Smaris.

Sie haben ausdehnbare Lippen, und können damit eine Art Röhre bilden; die Kinnladen mit einer Reihe dünner ſpitziger Zähne, hinter derſelben noch eine Reihe ſehr kleiner Zähnchen. Der Leib ſchmal, faſt von der Form der Häringe.

S. sparoides, Rothfloſſe (Ann. du mus. XIII. t. 25. f. 17). Röthlichgrau, ſilberglänzend; ein ſchwarzer Fleck an jeder Seite, Bruſt- und Schwanzfloſſen roth. Im Mittelmeere.

Boops. Großauge.

Der Mund wenig ausdehnbar, mit einer einfachen Reihe ſchneidender, bald ſpitziger, bald gekielter Zähne rings um beide Kiefern.

B. Salpa, Goldſtrich (Bloch. t. 265. f. 1). Die Oberzähne gekerbt, die untern ſpitzig. Die Farbe ſilbern, in die Länge geſtreift, mit Goldſchimmer. Lebt von Meergras; das Fleiſch wird wenig geſchätzt. Mittelmeer.

Sparus. Meerbraſſen.

Die Kinnladen wenig ausdehnbar, an den Seiten mit runden Mahlzähnen gepflaſtert. Sie leben meiſtens von Seepflanzen.

S. Sargus, Gießbraſſen (Bloch. t. 264). Acht große Schneidezähne; Leib ſilbern, mit gelben Längsſtreifen, und ſchwarzen Querbinden. Länge zwei Schuh. Fleiſch genießbar. Im Mittel- und rothen Meere.

S. auratus, Goldbraſſen (Bloch. t. 266). Sechs Schneidezähne, Rücken blau, Bauch ſilbern, zwiſchen den Augen ein Goldfleck. Länge ein Schuh. Fleiſch ſehr ſchmackhaft. Mittelmeer.

S. Pagrus, Sackfloſſer (Bloch. t. 267). Der letzte Strahl der Rücken- und Steißfloſſe in eine Haut eingeſchloſſen. Farbe roth. Bauch ſilbern; Fleiſch trocken, phosphorescirt. Im Mittelmeere.

B) Die unregelmäßigen Zähne bilden Haken; die mittleren ſind im Allgemeinen größer, und man findet hinter dieſen oft Zähne, die eine Bürſte bilden. Die Kiemenhaut hat ſieben Strahlen, und der Mund iſt ziemlich weit geſpalten.

Dentex. Zahnbraſſen.

Große hakige Vorderzähne, zu beiden Seiten eine Reihe kegelförmiger Zähne; hinter den Hakenzähnen ſtehen kleine ſammtartige Zähne.

D. Macrodon (Bloch. t. 268). Oben und unten vier Hakenzähne; Leib ſilbern; Rücken und Floſſen röthlich oder gelb. Wird bis 30 Pfund ſchwer. Mittelmeer.

Lutianus.

Keine fleiſchigen Lippen; keine dicken Gaumenzähne, ſondern ſpitzige Zähne, der Leib wenig zuſammengedrückt, mit großen Schuppen. Kopf bis zur Schnautze beſchuppt. Die Kiemendeckel ſchuppig. In der Kiemenhaut 5 bis 6 Strahlen, die Rückenfloſſe einfach.

L. Lutianus, Lutian (Bloch. t. 245). Silbern, mit gelben Längsſtreifen, Rücken blau, Floſſen röthlich, die erſten Strahlen der Rücken-, After- und Bauchfloſſen ſehr ſtachlig. Länge ſechs Zoll. Japan.

Bodianus. Bodian.

Leib etwas zuſammengedrückt, mit ſanften Schuppen. Kopf klein zugeſpitzt; Zähne in mehreren Reihen, kegelförmig. Kiemendeckel ungezähnt, aber mit Stacheln. 4 — 7 Strahlen in der Kiemenhaut. Rückenfloſſe einfach.

B. cernuus, Kaulbarſch (Bloch. t. 53. f. 2). Gelb, ſchwarz gefleckt, Bruſt weiß, Schwanzfloſſe halbmondförmig. Länge acht Zoll. In ſüßen Wäſſern. Fleiſch zart und ſchmackhaft. Europa.

B. guttatus (Bloch. 224). Zwei Eckzähne in jedem Kiefer, drei Stacheln am Kiemendeckel; gelbbraun mit runden Flecken. Hat gutes derbes Fleiſch. In Oſt- und Weſtindien.

Serranus. Serran.

Sie haben am Vorderkiemendeckel zugleich Zähnchen und am Kiemendeckel Stacheln.

S. Anthias, der Barbier (Bloch. t. 315). Schön roth, ſilbern an den Seiten und am Bauche; der Schwanz ſehr ſtark gegabelt, die Bauchfloſſen lang und ſichelförmig, der dritte Stachel der Rückenfloſſe lang und vorſtehend. Im Mittelmeere.

S. virescens (Bloch. 233). Leib grünlich, Kopf lang, die Unterkinnlade vorſtehend; der Bauch weißlich; ſehr gemein. Im Mittelmeere.

C) Alle Zähne tragen zur Bildung einer Bürſte bei.

Cantharus.

Die Kinnladen ſind mit zahlreichen Reihen ſammtartig ſtehender Zähne beſetzt, der Körper iſt eiförmig, der Mund ſchmal, die Schnautze wenig vorſchiebbar, ſie haben weder Stachel noch Zähnchen am Kiemendeckel.

C. vulgaris (Bloch. t. 270). Die Zähne der erſten Reihe ſind größer, die der hintern Reihen ſind ſtumpf und abgerundet. Der Leib grauſilbern, mit gelben Längsſtreifen. Die Floſſen roth.

C. Brama, Seebraſſen (Bloch. t. 269). Der Leib eiförmig, grauſilbern, die Floſſen roth, die Rückenfloſſe ſchwarz geſammt, im Mittelmeere.

Holocentrus. Sogofiſch.

Der Leib etwas zuſammengedrückt, mit großen harten, meiſt gezähnten Schuppen. Schnautze kurz, wenig ausdehnbar, mit kleinen Zähnen; Kiemendeckel beſchuppt, gezähnt, und mit Stacheln bewaffnet; 4 — 8 Strahlen in der Kiemenhaut. Rückenfloſſe einfach.

H. Sogo, Sogo (Bloch. t. 232). Roth mit gelben Streifen; Bauch ſilbern. Floſſen lang, hellroth. Länge ein Schuh. Fleiſch blätterig, ſchmackhaft. In allen vier Welttheilen.

7. Familie. Labroiden. Labroides.

Der Leib länglich, die Schuppen ſehr deutlich, groß, oder mittelmäßig. Die Unteraugenhöhlenknochen bedecken die Wangen nicht. Der Rücken zeigt nur eine Floſſe, indem er nach vorn mit ſtarken Stacheln bedeckt iſt, die meiſtens von häutigen Lappen begleitet werden. Die Lippen ſind fleiſchig, und bedecken die Kinnladen. Schlundknochen ſind drei vorhanden, ſie ſind gezähnt. Die Kiemenſtrahlen ſind nicht ſehr zahlreich.

Labrus. Lippfiſch.

Der Leib mit großen Schuppen; Kopf ſpitzig, meiſt ſchuppenlos. Oberlippe doppelt, ausdehnbar, Kieferzähne koniſch, die vordern mittlern länger, der Schlund mit walzenförmigen und ſtumpfen Zähnen gepflaſtert. Sechs Strahlen in der Kiemenhaut. Schwimmblaſe einfach.

L. rupestris (Bloch. t. 250). Rücken grünlichgelb, Bauch weiß. Unter dem Leib rothe Längsſtreifen und braune Querbinden. Länge fünf Zoll. Fleiſch ſchmackhaft. In der Nordſee.

L. Vetula, Seeweib (Bloch. t. 293). Orangefarb und blau, Floſſen getupft. Länge ein Zoll. Eßbar. Nordmeer.

L. Julis, Meerjunker (Bloch. t. 287. f. 1). Mit violetten Längsbändern und einem orangegelben Zickzackband an jeder Seite. Die Farben ſchön und glänzend. Schmackhaft. Mittelmeer.

8. Familie. Makrelenartige. Scomberoides.

Die Schuppen ſind klein, bei einigen Arten unbemerkbar, ausgenommen gegen das Ende der Seitenlinie, wo ſie zuweilen einen vorſpringenden Kiel bilden. Bei andern iſt dieſer Kiel durch die Haut ſelbſt gebildet, unabhängig von der Größe der Schuppen, und wird durch die Seitenanhänge eines oder zweier Wirbel erzeugt. Der weiche Theil der Rücken- und Afterfloſſe iſt zuweilen nach vorn durch Schuppen etwas verdickt, aber niemals ganz ſchuppig; im Gegentheil iſt die Haut, welche die Strahlen nach hinten verbindet, oft ſehr ſpröde, und mangelt ſelbſt ganz bei einigen Gattungen, oder die auf dieſe Art vereinzelten Strahlen werden zu falſchen Floſſen. Der Darmkanal iſt weit, der Magen hat einen blinden Sack, die Blinddärme ſind zahlreich.

A) Eine Rückenfloſſe, die Zähne in einer Reihe, ſchneidend.

Acanthurus. Felſenfiſch.

Die Stirne faſt ſenkrecht; eine Reihe ſcharfer, gekerbter Zähne; Haut hart, kleinſchuppig, wie Chagrin. Am Schwanze jederſeits ein ſtarker Stachel. Das Fleiſch wird in Indien ſehr geſchätzt, aber die Haut muß abgezogen werden.

A. Chirurgus, Wundarzt (Bloch. t. 208). Rücken und Seiten gelb, Bauch bläulich, Kopf-, Bruſt- und Bauchfloſſen violett; fünf ſchmale violette Querbinden über den Leib. Bei den antilliſchen Inſeln.

Monoceros. Einhornfiſch.

Haut kleinſchuppig, wie Chagrin; Zähne koniſch, nicht gekerbt; vor den Augen auf der Stirne eine vorſtehende Erhabenheit. An jeder Seite des Schwanzes zwei Stacheln.

M. biaculeatus, Zweiſtachel (Schn. t. 42). Bräunlichgrün, Bauch und Schwanz gelblich. Länge zwei Schuh. Bei Otahaiti ſehr häufig in Schaaren von 200 — 400.

B) Eine Rückenfloſſe, die Zähne ſind ſammet- oder kardenartig.

Coryphaena. Stutzkopf.

Leib keilförmig, mit kleinen Schuppen, Kopf groß, ſehr ſchief abgeſtumpft. 4 — 7 Kiemenſtrahlen; die Rückenfloſſe läuft vom Nacken an über den ganzen Rücken hinab. Rücken und Afterfloſſe zum Theil beſchuppt.

C. nigra (Lacep. IV. t. 10. f. 2). Unterkiefer verlängert, Naſenlöcher doppelt, Schuppen ſehr klein, Farbe ſchwarz. Länge drei Zoll. Küſte von Frankreich.

C. nigrita (Risso p. 141). Schwarz, im Mittelmeere.

C. velifera (Schn. t. 35). Schuppen groß, dreieckig, an der Baſis mit einem Stachel, auf der Rücken- und Steißfloſſe runde Flecken, und ein halbzirkelförmiger Streifen von brauner Farbe. Oſtindien.

C. Hippuris, Dorade (Bloch. t. 174). Rücken goldgrün, mit hochgelben Flecken. Seiten ſilbern, Floßen gelb. Länge vier Schuh. In den gemäßigten und warmen Meeren in großen

Heerden. Verfolgen vorzüglich die fliegenden Fiſche. Fleiſch ſchmackhaft.

Xiphias. Schwertfiſch.

Der Leib ſpindelförmig, mit kaum ſichtbaren Schuppen; der Oberkiefer bildet ein langes Schwert; der Mund iſt zahnlos, oder mit Rauhigkeiten beſetzt. Sieben Strahlen in der Kiemenhaut. An jeder Seite des Schwanzes eine hervorſtehende Gräthe. Nur die drei oder vier erſten Strahlen der Rückenfloſſe ſind ſtachlig. Sie mähen mit dem Schwerte Meergras ab, und nähren ſich von demſelben.

X. Gladius (Bloch. t. 76). Rückenfloſſe in der Mitte niedrig, Leib länglichrund und glatt, mit dünner zarter Haut. Kopf und Schwert ſtahlblau, Rücken violett, Bauch und Seiten weiß. Länge 4 — 20 Schuh. Sie halten ſich paarweiſe zuſammen, werden harpunirt, und haben ein ſchmackhaftes Fleiſch. Nord- und Oſtſee, Mittelmeer, im ſüdlichen Ocean.

X. velifer Segelfiſch. (Bloch. t. 345). Schuppen dick, berühren ſich nicht; Rücken blau, Seiten und Bauch ſilberfarb, Rückenfloſſe hellblau, ſchwarz gefleckt. Länge neun Schuh. Iſt ein Raubfiſch, und ſoll auf Menſchen und Schiffe losgehen. Das Fleiſch der Jungen wird gegeſſen. Im oſt- und weſtindiſchen Meere an der Oberfläche.

Atropus. Todtenkopf.

Stirne abſchüſſig, Unterkiefer vorſtehend, Schuppen klein. Die Seitenlinie am Schwanz erhaben; die weichen Strahlen der Rückenfloſſe fadenförmig verlängert. Vor der Rücken- und Steißfloſſe zwei freie Stacheln.

A. ciliaris (Schn. t. 23). Oben blau, unten ſilbern; Bauchfloſſen ſchwarz, Rücken- und Steißfloſſen gelb. Länge neun Zoll. Tranquebar.

Zeus. Spiegelfiſch.

Der Leib an den Seiten ganz flach gedrückt, ſcheibenartig, meiſt ſo hoch als lang, mit mäßig großen oder kaum ſichtbaren Schuppen. Kopf abſchüſſig, Stirne erhaben, ſchneidend, Mund meiſt nach oben geöffnet, mit ſehr kleinen Zähnen. Oberlippe mit einer Querhaut. Meiſtens Kiemenſtrahlen. Der Bauch, beſonders das Bruſtbein ſchneidig, kielförmig. Seitenlinien ſtark gebogen, Rücken- und Steißfloſſe öfters verlängert.

Z. edentulus (Bloch. t. 428). Mund klein, zahnlos, Schuppen klein, ſilbern, Rücken violett, mit braunen Querſtreifen, Länge ein Schuh. Geht in Flüſſe; hat ein ſchmackhaftes Fleiſch. Tranquebar.

Z. Gallus, Meerhahn (Bloch. t. 192. f. 1). Leib ſchuppenlos, ſilbern, ins Grüne, Floſſen grün. Länge einen halben Schuh. In den indiſchen Meeren.

Z. Vomer (Bloch. t. 193. f. 2). Leib ſchuppenlos, ſilbern, Rücken und Floſſen blau. Länge einen halben Schuh. Fleiſch ſchmackhaft. Braſilien, Norwegen.

Z. Faber, Sonnenfiſch, Häringskönig (Bloch. t. 41). Leib beſchuppt, goldglänzend; ein brauner Fleck an den Seiten. Länge 1½ Schuh. Schmackhaft. Weltmeer, Mittelmeer.

Z. Luna (Lacep. IV. t. 9). Der Goldgrund mit grünem und ſilbernem Schiller und perlartigen glänzenden und ſaphyrblauen Flecken. Floſſen lebhaft roth. Länge drei Schuh. Gewicht vierzig Pfund. Selten; das Fleiſch ſoll wie Rindfleiſch ſchmecken. An den engliſchen und franzöſiſchen Küſten.

C) Statt der erſten Rückenfloſſe abgeſonderte Stacheln.

Centronotus. Pilot.

Die Bauchfloſſen ſind ſtrahlig, die meiſten Strahlen weich; die Seiten des Schwanzes gekielt; die Afterfloſſe kürzer als die Rückenfloſſe, und bei Einigen ſtehen vor derſelben einige freie Stacheln.

C. Ductor (Bloch. t. 338). Bläulich, mit breiten, dunkelblauen Querbändern. Vier Stacheln vor der Rückenfloſſe. Dieſer Fiſch hat die merkwürdige Gewohnheit, immer vor den Hayfiſchen voraus zu ſchwimmen, und gleichſam die Gegenden auszuſpähen, ohne daß der gefräßige Fiſch ſich an ihm vergreift; wahrſcheinlich nährt er ſich von den Excrementen der Haye. Er hat ein wohlſchmeckendes Fleiſch. In verſchiedenen Meeren.

Gasterosteus. Stichling.

Die Bauchfloſſen ſind durch einen ſtarken Stachel unterſtützt; der Beckenknochen bildet zwiſchen ihnen einen ſpitzigen Höcker nach hinten, und macht auf jeder Seite zwei Vorſprünge.

G. aculeatus (Bloch. t. 53. f. 3). Er hat drei Rückenſtacheln, der Leib ſilbern, an den Seiten mit Schildern; Floſſen gelblich. Länge drei Zoll. Wird zu Thran, Dünger, Entenfutter benützt. Die Stacheln ſchützen ihn gegen Raubfiſche. In ſüßen Wäſſern.

G. pungitius (Bloch. t. 53. f. 4). Das kleinſte Fiſchchen des ſüßen Waſſers, kaum $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, mit 8—9 Stacheln auf dem Rücken; er findet ſich in großer Menge in der Nord- und Oſtſee, und geht im Frühjahr in die Flüſſe. Er wird zu Thran benützt.

G. Spinachia, Dornfiſch (Bloch. t. 53. f. 1). Er hat fünfzehn Strahlen vor der Rückenfloſſe; Leib fünfkantig, oben oliven-, unten ſilberfarb. Länge ſechs Zoll. In der Oſt- und Nordſee in Menge. Er wird zu Thran und Dünger benützt.

D) Zwei Rückenfloſſen, die ſtachlige iſt nicht getheilt.

Tetragonurus. Eckſchwanz.

Leib verlängert, die Aeſte der Unterkiefer ſind ſcheitelrecht erhaben, und die Unterkiefer mit einer Reihe ſchneidender und ſpitziger Zähne, welche eine Art von Säge bilden, beſetzt, die Spitzen der Unterkiefer paſſen beim verſchloſſenen Munde in die Vertiefungen der Oberkiefer. An jedem Gaumenknochen ſteht eine kleine Reihe ſpitziger Zähne, und zwei Reihen am Pflugſchaarbein. Die vordere Rückenfloſſe ſtachlig, lang, niedrig, die hintere weich, höher, jener genähert. An der Wurzel der Schwanzfloſſe jeder Seite zwei Kämme, daher der Schwanz viereckig.

T. Cuvieri (Risso t. 10. f. 37). Schwarz, alle Schuppen tief geſtrichelt und gezähnt. Das Fleiſch ſoll giftig ſeyn. In Tiefen des Mittelmeeres.

Scomber. Makrele.

Leib ſpindelförmig, zuſammengedrückt, glatt, mit kleinen Schuppen. Eine Reihe ſpitziger Zähne in beiden Kiefern, 7—8 Strahlen in der Kiemenhaut. Rücken- und Steißfloſſe hinten meiſtens in kleine Nebenfloſſen getheilt. Blinddärme zahlreich; Schwanz ſteif, durch die erhabene Seitenlinie viereckig. Sie leben geſellig im Meere.

S. Scomber, Makrele (Bloch. t. 54). Fünf Nebenfloſſen an jeder Seite des Schwanzes; Rücken blau, mit ſchwarzen, wellenförmigen Querlinien, Bauch ſilbern. Länge zwei Schuh. Gewicht 3—5 Pfund. Der Fang iſt einträglich, das Fleiſch ſchmackhaft. Kommt in großen Schaaren im Frühjahr an die europäiſchen Küſten.

S. Thynnus, Thunfiſch (Bloch. t. 55). Die Rückenfloſſen ſtoßen faſt aneinander; 8—9 Nebenfloſſen. Seitenlinie glatt, gegen den Rücken gebogen. Stahlblau. Größe gewöhnlich 1—2 Schuh, aber auch 10 Schuh, und dann beträgt das Gewicht zuweilen 1000 Pfund. Allenthalben im Ocean. Das Fleiſch wird ſowohl in Oehl eingemacht, als auch eingeſalzen. Der Fang wird vorzüglich bei Sardinien betrieben.

S. Trachurus, Stöcker (Bloch. t. 56). Stirn und Rücken grünblau, Bauch ſilbern. Länge ein Schuh. Das Fleiſch iſt weniger ſchmackhaft. Oſt- und Nordſee.

9. Familie. Schuppenfloſſer. Squamipennes.

Die Schuppen überziehen gänzlich den weichen Theil der Rückenfloſſen und der Steißfloſſe, und oft auch den ſtachligen Theil.

A) Zwei Rückenfloſſen.

Polynemus. Paradiesfiſch.

Schnautze gewölbt, Kopf ganz ſchuppig, Vorderkiemendeckel gezähnelt, die Zähne ſammtartig; alle ſenkrechten Floſſen mehr oder minder ſchuppig. Unter den Bauchfloſſen ſtehen mehrere freie Strahlen, welche bei einigen Arten den Leib an Länge übertreffen. In allen Meeren der warmen Zone; mehrere Arten ſteigen in Flüſſe.

P. plebeius, Königsfiſch (Bloch. t. 400). Fünf freie Strahlen an der Kehle; Kopf und Rumpf ſilbern; Rücken aſchgrau; wird über vier Schuh lang und ſehr ſchwer. Iſt der beſte Fiſch an der Küſte von Koromandel.

Eques. Ritter.

Kiemendeckel glatt, erſte Rückenfloſſe ſehr hoch.

E. americanus (Bloch. t. 347). Rücken braun, Seiten und Bauch grau, mit dunkelbraunen, weiß eingefaßten Querbändern. An den amerikaniſchen Küſten.

B) Eine Rückenfloſſe, die Bauchfloſſen fehlen, oder man ſieht an deren Stelle nur ein oder zwei Stacheln.

Stromateus. Deckfiſch.

Leib dünn, oval, beſchuppt; Zähne fein, ſpitzig, in einfacher Reihe. Sieben Kiemenſtrahlen. Die Bauchfloſſen fehlen.

S. Paru, Golddecke (Bloch. t. 160). Oben goldglänzend, unten ſilbern, die Floſſen alle mit ſchwarzblauen Rändern. Das Fleiſch iſt ſchmackhaft. Tranquebar.

S. Fiatola (Rond. pag. 157). Graulich, ſilbern, mit mehreren goldgelben Längsflecken. Hat gutes Fleiſch. Häufig im Mittelmeere.

C) Eine Rückenfloſſe und gewöhnliche Bauchfloſſen.

Pimelopterus.

Leib zuſammengedrückt, oval, bis zu den Lippen beſchuppt. Zähne in einer geſchloſſenen Reihe, klein und ſtumpf. Lippen häutig, ausdehnbar, und bedecken die Zähne. Der weiche Theil der ſenkrechten Floſſen iſt ſo mit Schuppen bedeckt, daß ſie dadurch ganz dick und fettig werden.

P. Bosquii (Lacep. IV. t. 9. f. 1). Silbern mit braunen Längsſtreifen. Folgt den Schiffen, und frißt was herabgeworfen wird. Im atlantiſchen Ocean.

Glyphisodon.

Kopf ganz beſchuppt; Zähne ſcharf, in einer Reihe, öfters gekerbt, zuweilen der Vorderkiemendeckel gezähnt. Vier Strahlen in der Kiemenhaut. Seitenlinie am Ende der Rückenfloſſe abgebrochen.

G. saxatilis (Bloch. t. 206. f. 2). Weiß, mit ſechs ſchwarzen Querbinden; Floſſen ſchwarz. Länge acht Zoll. Im indiſchen Meere.

G. Pavo (Bloch. t. 198. f. 1). Vorderkiemendeckel gezähnt, Kopf, Bruſt und Floſſen braungelb, erſterer mit hellbraunen ſehr ſchönen Flecken, wie ein Pfau. Oſtindien.

Brama. Caſtagnole.

Stirne ſenkrecht abgeſchnitten, Mund nach oben gerichtet, Zähne ſpitzig, die innere Reihe länger. Fünf Strahlen in der Kiemenhaut. Leib hoch, bis zu den Kiefern beſchuppt. Rücken- und Steißfloſſen beſchuppt, und am vordern Ende in eine Spitze auslaufend. Magen kurz, Darm weit; fünf Blinddärme.

B. Raii (Bloch. t. 273). Rücken ſchwarz, Seiten heller, Bauch ſilbern, Länge bis zwei Schuh. Das Fleiſch iſt gut. In der Nordſee, im Mittelmeere und im Ocean.

Anabas. Kletterfiſch.

Die Unteraugenhöhlenbogen, die Platten des Kiemendeckels, die vordere ausgenommen, ſcharf gezähnt; fünf Strahlen in der

Kiemenhaut. Leib gänzlich mit breiten Schuppen bedeckt; Schnautze ſtumpf, Kopf kurz, abſchüſſig. Hirnſchale ſehr hart; Hechelzähne in den Kiefern, und ſtarke kegelförmige Zähne im Rachen. Innerhalb des Kiemendeckels einige Querhäutchen, durch welche das aufgenommene Waſſer zurückgehalten werden kann.

A. scandens (Bloch. t. 322). Schleimig, oben dunkelgrün, unten goldgelb, Rücken- und Steißfloſſe können ſich in eine Furche niederlegen. Auf der Stirne finden ſich regelmäßig vertheilte Vertiefungen. Länge 5—6 Schuh. Klettert, indem er ſich mit den Zacken ſeiner Kiemendeckel und mit den Floſſen anhält, in den Rindenſpalten der Bäume hinauf, und ſoll öfters in dem Waſſer leben, welches ſich zwiſchen der Baſis der Palmenzweige ſammelt. Kriecht auch auf dem Sande fort, und kann länger als 4 Stunden außer dem Waſſer ſich aufhalten. Tranquebar.

Toxotes.

Leib zuſammengedrückt, mit großen Schuppen. Schnautze ſtumpf, Zähne wie eine kleine Feile. Unterrand des vordern Kiemendeckels und des Unteraugenhöhlenbogens fein gezähnt. Rückenfloſſe kurz, der Steißfloſſe gegenüber.

T. Jaculator, der Schütze (Shaw. IV. z. t. 68). Gelblich mit braunen Flecken auf dem Rücken. Spritzt Waſſertropfen nach Inſekten. In den indiſchen Meeren.

Chaetodon. Klippfiſch.

Leib ſehr zuſammengedrückt und hoch, mit ſtarken Schuppen, welche bei vielen auch einen Theil der Rücken- und Steißfloſſe bedecken. Meiſt mit farbigen Bändern und Streifen. Mund klein mit mehreren dichten Reihen von feinen, borſtenartigen Zähnen. In der Kiemenhaut 3—6 Strahlen. Schwimmblaſe groß und ſtark. Darm weit und lang, mit vielen dünnen und langen Blinddärmen. Sie leben in den heißen Zonen an felſigen Ufern, und haben ein ſchmackhaftes Fleiſch.

Ch. falciformis (Lacep. II. t. 5. f. 4). Rücken- und Steißfloſſe ſichelförmig, Schwanzfloſſe halbmondförmig; ſilbern, am Rücken braun, Länge ein Schuh.

Ch. mentum (Lacep. III. t. 8. f. 3). Mund am obern Theil des Kopfes, Unterkiefer vorſtehend. Im indiſchen Meere.

Ch. Olfax, der Gorami (Lacep. III. t. 8. f. 2). Hinterrücken erhaben, Seitenlinie gerade; Schwanzfloſſe gerundet, Farbe braun mit röthlicher Schattirung. Länge ſechs Schuh. Iſt ſeines vortrefflichen Fleiſches wegen in die Flüſſe der Inſel Frankreich verſetzt worden.

Ch. Paru (Bloch. t. 197). Schwarz; Schuppen mit gelber Einfaſſung. Länge ſechs Zoll. Eßbar. Braſilien.

Ch. Imperator, Kaiſerfiſch (Bloch. t. 194). Gelb mit blauen Längsſtreifen. Fleiſch ſehr ſchmackhaft. Japan.

Ch rostratus, Langſchnabel (Bloch. t. 202. f. 1). Schnabel röhrenförmig; weiß, mit vier braunen, weiß eingefaßten Querbinden, und einem Augenfleck auf der Rückenfloſſe. Spritzt Waſſertropfen nach Fliegen, die ſeine Nahrung ſind. Oſtindien.

Ch. Faber (Bloch. t. 212. f. 2). Silbergrau, mit ſechs dunkelblauen Querbinden; Bauch- und Steißfloſſen ſchwarz, die übrigen blau. Länge eilf Zoll. Eßbar. Süd-Amerika.

10. Familie. Röhrenmäuler. Aulostomata.

Ein großer Theil des Kopfes verlängert ſich, und tritt wie eine lange Röhre vor, an deren Ende ſich der Mund befindet.

Centriscus. Schnepfenfiſch.

Der Mund am Ende der Röhre klein, Leib zuſammengedrückt, länglich oder oval, mit ſchneidender Bauchkante, beſchuppt oder mit Schildern bepanzert. Kiemenhaut mit 2—4 dünnen Strahlen, Schwimmblaſe groß; zwei Rückenfloſſen; die erſte mit einem ſtarken Stachel. Darm gewunden, ohne Blinddärme.

C. scutatus, Meſſerfiſch (Bloch. t. 123. f. 2). Schilder golglänzend; Rückenfloſſe unter einem Schilde am Schwanz. Nur eine Bauchfloſſe. Länge 6—8 Zoll. Oſtindien.

C. Scolopax, Meerſchnepfe (Bloch. t. 123. f. 1). Schuppen hart, ſtachlig, röthlich. Floſſen grau. Fleiſch zart. Mittelmeer.

Fistularia. Pfeifenfiſch.

Am Ende der Röhre ein kleiner Mund; Leib lang geſtreckt, Kiemenhaut mit 6—7 Strahlen, eine Schwimmblaſe. Eine Rückenfloſſe über der Afterfloſſe. After hinten.

F. tabacaria, Tabackspfeife (Bloch. t. 387. f. 1). Kiefer mit kleinen Zähnen; in der Mitte der Schwanzfloſſe eine Borſte. Leib walzenförmig, nackt, braun, Bauch ſilbern, auf dem Rücken und an den Seiten blaue Flecken. Floſſen roth. Länge 1—4 Schuh. Kopf ¼ Schuh. Im atlantiſchen Meere.

F. chinensis, der chineſiſche Flötenmund (Bloch. t. 388).

Mund zahnlos, ſchief nach oben, Leib ſchuppig, breit gedrückt; röthlich mit ſchmalen, weißen Längsſtreifen, und vielen dunkelbraunen Flecken. Länge zwei Schuh. Oſt- und Weſtindien.

Zweite Abtheilung.

Stumpfſtrahlige. Malacopterygii.

Die Floſſenſtrahlen ſind alle ſtumpf, nur die erſten Strahlen der Rückenfloſſen oder der Bruſtfloſſen machen bei Einigen eine Ausnahme.

Zweite Ordnung.

Kehlfloſſer. Subbrachii.

Die Bauchfloſſen liegen bald vor den Bruſtfloſſen, bald zwiſchen denſelben, oder etwas nach hinten.

1. Familie. Diskobolen. Discobola.

Der Leib iſt regelmäßig; die Kiemen ſind gewöhnlich wenig geſpalten, und die immer an der Bruſt ſich befindenden Bauchfloſſen ſind an ihrer Baſis durch eine Haut mit einander verbunden, und bilden eine Scheibe.

Cyclopterus. Bauchſauger.

Leib ohne Schuppen, ſchleimig; Mund breit, Kiemendeckel klein, Kiemenhöhle mit 4 — 7 Strahlen. Schwimmblaſe mäßig groß. Viele Blinddärme.

C. smyrnensis, Seeſchnecke (Bloch. t. 123. f. 3, 4). Bruſtfloſſen ſehr groß; Rücken- und Steißfloſſe bis zum Schwanz verlängert. Leib länglich, hellbraun, mit dunkeln Streifen und Flecken. Länge ſechs Zoll. Frißt Schalthiere, iſt nicht eßbar. Nordſee.

C. Lumpus, Seehaſe (Bloch. t. 90). Leib bauchig, mit drei Reihen von erhabenen Schuppenſchildern; ſpitzige Zähne im Mund und Rachen; Nackenfloſſe wie ein ſtachliger Höcker. Länge 1½ Schuh. In der Oſtſee. Iſt ein Raubfiſch, lauert auf Beute, und ſchwimmt langſam. Der Darmkanal iſt eilf Schuh lang. Vermehrt ſich ſehr ſtark, hat mehr als 200000 Eier. Fleiſch weich, unſchmackhaft.

Lepadogaster.

Leib ſchuppenlos, Kopf breit und niedergedrückt, Maul weit und ausdehnbar, Kiemenöffnung wenig geſpalten, mit 4 — 5 Strahlen in der Kiemenhaut. Schwimmblaſe fehlt. Bruſtfloſſen doppelt; die innern und die Bauchfloſſen ſitzen hintereinander und vereinigen ſich mit ihren Rändern, um einen napfförmigen Schild zu bilden. Darm kurz, gerade, ohne Blinddärme.

L. rostratus (Lacep. I. t. 23. f. 3, 4). Leib mit braunen Höckerchen beſetzt, Kopf breiter, Schnautze zugeſpitzt. Zwei Fühlfäden hinter den Naſenlöchern. Länge vier Zoll. An der Küſte von England.

L. testar, Teſtar (Schn. t. 1). Leib rothbraun, Floſſen gelb.

Echeneis. Schildfiſch.

Leib ſpindelförmig, kleinſchuppig, ſchleimig. Augen ſeitlich; Kopf oben flach, mit einem Schild, das aus Querplättchen zuſammengeſetzt iſt; ſie können ſich mit dieſem Schild an Felſen und Schiffe anſaugen. Zähne ſind klein, hechelförmig; neun Strahlen in der Kiemenhaut. Rückenfloſſe einfach, der Steißfloſſe entgegengeſetzt. Schwimmblaſe fehlt. Darmkanal weit und kurz. 6 — 8 Blinddärme.

E. Remora (Bloch. t. 172). Schild mit knorpliger Einfaſſung und 16 — 19 Furchen. Schwanzfloſſe halbmondförmig; Rücken ſchwarz, gegen den Bauch weiß. Länge 1 — 1½ Schuh. Fleiſch mager. Im Mittel- und Weltmeere.

Ophicephalus. Schlangenkopf.

Leib geſtreckt, walzenförmig, mit großen Schuppen. Kopf flach gedrückt, vorn gerundet, oben mit Schuppen von ungleicher Größe bedeckt. Zähne raſpelartig; an den Seiten einige größere hakenförmige. Fünf Strahlen in der Kiemenhaut. Rückenfloſſe einfach, lang.

O. striatus (Bloch. t. 395). Rücken ſchwarzgrün, Bauch weißgelb. Braune Streifen über den Leib und über die Rücken- und Afterfloſſe. Schmackhaft. In den Teichen von Tranquebar im Schlamme.

2. Familie. Plattfiſche. Plani.

Beide Seiten des Leibes ſind von einander verſchieden, und die Augen liegen auf einer derſelben. Die Bauchfloſſen ſind Bruſtfloſſen, oft mit einander vereinigt. Die Rückenfloſſe iſt ſehr lang.

Pleuronectes. Scholle.

Leib ganz flach zuſammengedrückt, hoch; der Kopf ſo verſchoben, daß der Mund ſchief ſteht, und die Augen auf der einen Seite liegen; daher dieſe zum Rücken, die andere zum Bauche wird. Zähne ſchwach, Schuppen klein, obere Seite des Leibes dunkelfarb, untere weiß. In der Kiemenhaut 4—7 Strahlen. Schwimmblaſe fehlt. Rückenfloſſe an der ganzen Länge des Rückens, Afterfloſſe vom Schwanz bis zur Bruſt; Bauchfloſſen fehlen bei Einigen; Unterleibshöhle klein, in den Schwanz hinein verlängert; After faſt an der Bruſt. Sie leben in der Tiefe, nähren ſich von Thieren, ſchwimmen ſchief, nach einer Seite geneigt, erreichen zum Theil eine beträchtliche Größe, und ſind ſchmackhaft.

P. Solea, Zunge (Bloch. t. 45). Oberkiefer vorſtehend, zahnlos, nur auf der untern Seite mit kleinen Faſern beſetzte, Oberſeite olivenfarb, Bruſtfloſſen ſchwarz eingefaßt. Länge zwei Schuh. Fleiſch zart. Nord- und Oſtſee. Mittelmeer.

P. maximus, Steinbutte (Bloch. t. 49). Schwanz rund, Leib faſt ſo hoch als lang, Oberſeite mit ſtumpfen, knöchernen Erhöhungen, braun und gelb marmorirt; unten weiß, mit braunen Flecken. 20—30 Pfund ſchwer. Das Fleiſch feſt, wohlſchmeckend. Nord- und Oſtſee, Mittelmeer.

P. Rhombus, Goldbutte (Bloch. t. 43). Leib breit, glatt, braun und gelb marmorirt. Erreicht eine ſehr anſehnliche Größe. Sehr häufig in der Nordſee.

P. Platessa, Scholle (Bloch. t. 42). Er hat 6—7 knöcherne Erhöhungen am Kopf, Leib mit weichen Schuppen, Oberſeite braun, mit orangenfarben Flecken, Unterſeite weiß. Gewicht 15—16 Pfund. Schmackhaft. In der Oſt- und Nordſee.

P. Flesus, Flunder (Bloch. t. 44). Oberſeite mit kleinen Stacheln beſetzt, braun mit grüngelben und ſchwarzen Flecken; Unterſeite weiß, mit ſchwarzen Flecken. Gewicht ſechs Pfund. In der Nord- und Oſtſee in Menge, geht in die Flüſſe.

P. Hippoglossus, Heiligbutte (Bloch. t. 47). Schuppen weich, mit Schleim überzogen, Oberſeite leberfarb, Unterſeite weiß, Schwanzfloſſe mondförmig. Im nördlichen Ocean, 200—400 Pfund ſchwer. Das Fleiſch wird eingeſalzen und getrocknet, und in ganz Norden verkauft.

3. Familie. Gaditen. Gadites.

Die Kiemen ſind immer weit geöffnet. Die Bauchfloſſen liegen gewöhnlich an der Kehle, und endigen ſich mit einer Spitze.

Macrourus. Langſchwanz.

Leib lang, mit einem langen zuſammengedrückten ſpitzigen Schwanz, Schuppen groß, hart, gefurcht. Kopf groß, oben breit und in eine ſtumpfe Spitze geendigt. Mund weit, mit mehreren Reihen ſpitziger Zähne. Am Unterkiefer Bartfaſern; Augen groß; ſechs Strahlen in der Kiemenhaut; die erſte Rückenfloſſe kurz und hoch, die zweite mit der Schwanz- und Steißfloſſe zuſammenlaufend.

M. rupestris (Bloch. t. 177). Silbern, Rücken und Floſſen grau. Länge drei Schuh. Soll ein ſchmackhaftes Fleiſch haben. An der Küſte von Grönland.

Lepidoleprus. Grenadier.

Die Schnautze über den Mund vorſtehend, niedergedrückt, Kieferzähne ſehr fein und kurz. Kopf und Leib mit harten, rauhen Schuppen und kleinen Stacheln; die erſte Rückenfloſſe kurz und hoch; die zweite Rückenfloſſe und Steißfloſſe ſehr lang, mit der Schwanzfloſſe zuſammenlaufend. Bauchfloſſen klein. Sie leben in der Tiefe, und laſſen einen Laut hören, wenn ſie herausgezogen werden.

L. Coelorhynchus (Risso. t. 7. f. 21). Im Mittelmeere.

Gadus. Schellfiſch.

Der Leib mäßig lang und wenig zuſammengedrückt, Kopf kahl, Schuppen und Floſſen weich. Die Kiefern und das Pflugſcharbein mit mehreren Reihen kleiner Hechelzähne. Sieben Strahlen in der Kiemenhaut, eine große Schwimmblaſe, meiſt drei Rückenfloſſen; Bauchfloſſen am Halſe. Der Magen bildet einen Sack; zahlreiche Blinddärme. Für den Fiſchfang von großer Wichtigkeit.

G. Aglefinus, Schellfiſch (Bloch. t. 62). Rücken braun, Seitenlinie ſchwarz, Bauch ſilbern, eine Bartfaſer. Länge ein Schuh. Fleiſch wohlſchmeckend. In der Nordſee häufig.

G. Callarias, Dorſch (Bloch. t. 63). Grau, braun gefleckt, eine Bartfaſer. Länge ein Schuh. Fleiſch wohlſchmeckend, beſonders friſch. Oſtſee.

G. Morrhua, Kablian, Stockfiſch (Bloch. t. 64). Aſchgrau, gelblich gefleckt, unten weiß. Ein Weibchen hat gegen vier Millionen Eier. Die Fiſcherei beſchäftiget ganze Flotten. Getrocknet heißen ſte Stockfiſche, und eingeſalzen Laberdan; eingeſalzen und getrocknet Klippfiſche. In den gemäßigten Meeren in ungeheurer Menge.

G. Merlangus, Wittling (Bloch. t. 65). Keine Bartfaſer; Rücken röthlichgrau, Bauch ſilbern. Länge ein Schuh. Fleiſch zart. Getrocknet als Schiffkoſt bekannt. In der Nord- und Oſtſee in ungeheurer Menge.

G. Lota, Aalquappe (Bloch. t. 70). Kopf breit, Leib gelb, Schwanz marmorirt; Länge 1 — 2 Schuh. Iſt ſchmackhaft, beſonders die Leber. In den Flüſſen und Seen von Europa und Oſtindien.

G. Molua, Leng (Bloch. t. 69). Lang, ſchlank, oben braun, Seiten gelblich, Floſſen weiß gerandet. Länge vier Schuh. Nordſee, wird in ungeheurer Menge gefangen und eingeſalzen.

G. Merlucius, Seehecht (Bloch. t. 164). Er iſt 2 — 5 Schuh lang; der Rücken graubraun, die vordere Rückenfloſſe ſpitzig; die untere Kinnlade länger. An Geſchmack kommt er dem Stockfiſch nicht gleich, er wird jedoch eingeſalzen und getrocknet unter dieſem Namen verkauft. Im Ocean und Mittelmeere.

G. Tinca, Meerſchleihe (Schn. t. 11). Die vordern Strahlen der erſten Rückenfloſſe verlängern ſich in eine Spitze. Die Bauchfloſſen von der Länge des Kopfes. Im Mittelmeere.

G. raninus, Froſchkopf (Müll. zool. dan. t. 45). Braun, vordere Rückenfloſſen mit drei Strahlen, Bruſtfloſſen an der Wurzel beſchuppt. After nahe am Kopf. Länge ein Schuh. In der Nord- und Oſtſee, und den ſchwediſchen Seen.

Dritte Ordnung.

Bauchfloſſer. Abdominales.

Die Bauchfloſſen liegen ziemlich weit hinter den Bruſtfloſſen.

1. Familie. Welſe. Siluroides.

Der Körper iſt nackt, oder mit großen Knochenplatten bedeckt; die Meiſten haben eine ſtrahlige Rückenfloſſe, ſo wie auch der erſte Strahl der Bruſtfloſſen ein Stachel iſt. Die Zwiſchenkieferknochen bilden allein den Rand der obern Kinnlade, und die Kieferknochen ſind rudimentär, oder in Bartfäden verlängert. Die Schwimmblaſe iſt gewöhnlich mit einem beſondern Knochengerüſte verbunden.

Aspredo. Plattleib.

Leib niedergedrückt, Kopf und Bruſt viel breiter, Schwanz lang, zuſammengedrückt. Augen klein, oben. Bartfaſern, Mund unten, Schnautze vorſtehend. Die Platten des Kiemendeckels verwachſen, unbeweglich; die Kiemenöffnungen ſind enge Spalten; 5 — 11 Kiemenſtrahlen; gezähnte Stacheln nur in den Bruſtfloſſen, dieſe aber ſehr ſtark; eine ſtrahlige Rückenfloſſe vornen. Afterfloſſe lang.

A. Cotylephorus, Tellertrager (Bloch. t. 372). Braun, ſechs Bartfaſern, geſtielte Warzen am Bauche, der After weit vorn. Oſtindien.

Loricaria. Panzerfiſch.

Der Kopf und Leib mit eckigen Schildern gepanzert; der Mund liegt unter der Schnautze, iſt klein, Lippen dünnhäutig, Bartfaſern. Kiemendeckel unbeweglich, vier Kiemenſtrahlen. Der erſte Strahl der Rückenfloſſe, der Bruſt- und der Steißfloſſen iſt ein ſtarker Stachel. Weder Schwimmblaſe noch Blinddärme.

L. Plecostomus, Runzelmund (Bloch. t. 374). Hochgelb, braun gefleckt, zwei Rückenfloſſen, vier Reihen Schilder. Länge acht Zoll. Süd-Amerika.

L. maculata (Bloch. t. 375. f. 1). Nur eine vordere Rückenfloſſe; zahnlos; Schilder meiſt rautenförmig; braungelb, mit dunkelbraunen Flecken; ein großer, ſchwarzer Fleck in der Schwanzfloſſe. Süd-Amerika.

Malapterurus.

Der Kopf dünner als der Leib, beide ſind mit weicher Haut bedeckt; Zähne fein; Bartfaſern; ſechs Kiemenſtrahlen; Bruſtfloſſen ohne Stachel, die vordere ſtrahlige Rückenfloſſe fehlt, und nur eine kleine Fettfloſſe ſteht nahe am Schwanze.

M. electricus, Zitterwels (Geoffr. poiss. d'Egypt. t. 12. f. 1). Kopf knöchern mit Vertiefungen, Floſſen kurz, Schwanzfloſſe rund. Gibt elektriſche Schläge. Im Nil.

Silurus. Wels.

Leib verlängert, walzenförmig, nackt, ſchleimig, Kopf niedergedrückt, Mund am Ende, meiſt mit Bartfaſern; Schwimmblaſe herzförmig, hängt an einem beſondern Knochen, der mit dem erſten Rückenwirbel verbunden iſt; eine oder zwei Rückenfloſſen. Der erſte Strahl der Bruſtfloſſen iſt bei den Meiſten ein ſtarker, im

Schulterknochen eingelenkter beweglicher Stachel; 4 — 16 Kiemenſtrahlen; Magen fleiſchig, weit, Blinddärme fehlen. Sie leben im ſüßen Waſſer.

S. Glanis, Wels (Bloch. t. 34). Die Rückenfloſſe ohne Stachel; Zähne hechelförmig; sechs Bartfaſern; Rücken rund, grünlichſchwarz, Seiten grün, mit ſchwarzen Flecken, Bauch gelb. Länge 5 — 16 Schuh. Gewicht 50 — 300 Pfund. Schwimmt langſam, lauert im Verſteck, und lockt durch ſeine Bartfaſern die Fiſche an; hält ſich gern paarweiſe zuſammen. Das Fleiſch iſt fett, weich und ſchmackhaft. In den großen Flüſſen von Europa, beſonders in der Donau, auch in Aſien und Afrika.

S. Cyclopum (Humboldt. zool. Beob. I. t. 7). Die Rückenfloſſe mit gezähnten Stacheln, und hinter ihr noch eine Fettfloſſe. Zwei Bartfaſern; Leib olivengrün, ſchwarz getüpfelt. Länge 4—6 Zoll. Wird zu vielen Tauſenden von den Vulkanen des Quito ausgeworfen, und findet ſich auch in den Quellen, welche aus dem Berge kommen.

Cataphractus. Harniſchfiſch.

Leib und Kopf mit großen Knochenſchildern gepanzert; Bauch und Schwanz ohne Schilder; Zähne fein, zum Theil kaum ſichtbar; mit und ohne Bartfaſern; 3—5 Kiemenſtrahlen; zwei Rückenfloſſen; wenigſtens die Bruſtfloſſe und die erſte Rückenfloſſe mit gezähnelten Stacheln.

C. costatus (Bloch. t. 376). Der Kopfpanzer von perlförmigen Erhöhungen rauh; Schwanzfloſſe gablig. Braſilien.

C. Callichthys (Bloch. t. 377. f. 1). Die hintere Rückenfloſſe mit einem einzigen ſtarken Stachelſtrahl; Stacheln in den Bruſt- und Steißfloſſen, und in der erſten Rückenfloſſe; braun, Schwanzfloſſe dunkelgefleckt. Länge $1/_2$ — 1 Schuh. Soll außer dem Waſſer fortkriechen; Fleiſch ſchmackhaft. Oſt- und Weſtindien, in ſüßen Wäſſern.

2. Familie. Karpfen. Cyprinoides.

Sie haben keine Fettfloſſe, einen kleinen Mund, ſchwache oft zahnloſe Kinnladen, deren Rand durch die Zwiſchenkieferknochen gebildet wird. Die Schlundknochen ſind ſtark mit Zähnen beſetzt. Die Kiemenſtrahlen ſind nicht zahlreich, der Körper ſtark beſchuppt; der Magen ohne blinde Fortſätze, und der Darmkanal ohne Blinddärme. Unter allen Fiſchen genießen ſie am wenigſten thieriſche Nahrung. Sie nähren ſich von Thon, fetter Erde, Würmern, Waſſerinſekten, Waſſerkräutern, und Einige von Fiſchbrut und kleinen Fiſchen. Ihre Laichzeit fällt in den April und Mai; Einige ſtreichen; Viele haben ein ſchmackhaftes Fleiſch, welches jedoch oft mit Gräthen ſehr durchwebt iſt.

Cobitis. Schmerl.

Leib aalförmig, Schuppen ſehr klein, unter einer Schleimdecke. Augen oben; Mund am Ende der Schnautze, klein, zahnlos, oder mit wenigen kleinen Zähnchen; Bartfaſern; Kiemen mit drei Oeffnungen, eng; Kiemendeckel unten verwachſen, 3—4 Kiemenſtrahlen. Schwimmblaſe herzförmig, klein, mit einer knöchernen Kapſel, die mit dem dritten oder vierten Rückenwirbel zuſammenhängt. Bauchfloſſen weit hinten, und über denſelben eine kleine Rückenfloſſe. Blinddärme.

C. Taenia, Steinpitzger (Bloch. t. 31. f. 2). An jeder Seite des Kopfes ein gabelförmiger Stachel; ſechs Bartfaſern; Rücken braun, Seiten blaßgelb, mit vier Reihen brauner Flecke und Punkte. Länge fünf Zoll. In Bächen zwiſchen Steinen; er pfeift, wenn er berührt wird; das Fleiſch iſt mager.

C. Barbatula, Bartgrundel (Bloch. t. 31. f. 3). Ohne Stacheln; ſechs Bartfaſern; grau und weiß marmorirt. Länge drei Zoll. In Bächen und Kiesgrund, Fleiſch ſehr zart; ſie werden in Schmerlgruben gezogen und mit Schafmiſt gefüttert.

C. fossilis, Schlammpitzger, Wetterfiſch (Bloch. t. 31. f. 2). Am Munde zehn Bartfaſern; jeder Kiefer mit ſechs Zähnchen, ſchwarz mit gelben und braunen Längsſtreifen, Bauch orangenfarb, Floſſen gelb. Länge ein Schuh. In ſüßen Wäſſern mit Moraſtgrund, er verbirgt ſich im Schlamm wenn das Waſſer vertrocknet, und erſtickt auch unter dem Eiſe nicht; er zeigt das Wetter an, und wird daher in Gläſern gehalten; er ſchluckt Luft, und gibt dieſelbe verändert durch den After wieder von ſich, und athmet daher durch den mit vielen Blutgefäßen überzogenen Darm; er vermehrt ſich ſtark, und hat ein weiches und ſüßes Fleiſch.

Cyprinus. Karpfe.

Leib elliptiſch zuſammengedrückt; Mund klein, zahnlos; Lippen vorſchiebbar; im Schlunde breite Mahlzähne; drei flache Strahlen in der Kiemenhaut; Schwimmblaſe walzenförmig, durch eine

Einſchnürung getheilt; eine einzige Rückenfloſſe; der Darm kurz, ohne Blinddärme. Sie leben in ſüßen Wäſſern, und nähren ſich von Pflanzen, Schlamm und Würmern.

C. Phoxinus, Ellritze (Bloch. t. 8. f. 5). Leib walzenförmig, Schuppen klein, ſchleimig; Rücken dunkelblau, Kiemendeckel gelb, Seiten mit bunten Querſtreifen oder Flecken. Länge vier Zoll; in ſandigen Flüſſen, geſellig; Fleiſch zart.

C. Alburnus, Ukelei (Bloch. t. 8. f. 4). Unterkiefer vorſtehend, Schuppen leicht abfallend, glänzend, Rücken olivenfarb, Seiten ſilbern. Länge 8 — 10 Zoll. In den Seen und Flüſſen von Deutſchland. Das Fleiſch wird nicht ſonderlich geſchätzt. Die Silberfarbe der Schuppen wird zur Verfertigung der Glasperlen gebraucht.

C. bipunctatus, Alandblecke, das Bambele (Bloch. t. 8. f. 1). Der Leib zuſammengedrückt, hoch und breit, die Afterfloſſe breit und ausgeſchweift, die Rückenfloſſe ſchmal und etwas lang, und ſteht zwiſchen der Bauch- und Afterfloſſe. Der Rücken olivengrün, Seiten und Bauch weiß. Länge fünf Zoll. Das Fleiſch iſt bitter. Europa.

C. Leuciscus, Lauben (Bloch. 97. f. 1). Körper etwas geſtreckt; Rücken olivengrün, die Seiten herrlich ſilberglänzend, die Seitenlinie ſchwarz, zu beiden Seiten roſtfarb; die Schuppen fein. Länge acht Zoll. In Flüſſen.

C. Dobula, Häsling, der Dobel (Bloch. t. 5). Wird etwa zehn Zoll lang, höchſt ſelten 1½ Pfund ſchwer. Die Farbe oben olivengrün, ins Braune gehend, unten weiß. Die Seitenlinie gelb punktirt, der Leib lang und ſchmal, die Schuppen ziemlich ſtark. Das Fleiſch wird wenig geachtet. In Landſeen und Flüſſen.

C. Nasus, die Naſe (Bloch. t. 3). Der Körper iſt ſchmal und lang, die obere Kinnlade vorſtehend, ſtumpf abgerundet und fleiſchig; die Schuppen ziemlich groß, fallen aber leicht ab; die Mundöffnung klein, weit unterwärts. Rücken und Schwanzfloſſe grau, die übrigen roth, die Rückenfloſſe ober der Bauchfloſſe. Länge 1½ Zoll; Gewicht zwei Pfund. Die ganze innere Bauchhöhle iſt ſchwarz. In großen Truppen am Ausfluß der Seen in Flüſſe, und in Flüſſen. Das Fleiſch wird nicht geachtet.

C. Aspius, der Rappe, Mulbe (Bloch. t. 7). Die Mundöffnung groß, die Unterkinnlade ſteht bogenförmig vor; die Afterfloſſe breit und ausgeſchnitten, und hat 16 Strahlen. Der Rücken ſchwärzlich, die Seiten blaßgrün, der Unterleib weiß. Er wird gegen

12 Pfund ſchwer; das Fleiſch iſt wohlſchmeckend. In klaren ſanft fließenden Wäſſern des nördlichen Europa's.

C. Idus, Kühling (Bloch. t. 36). Kopf groß, abgeſtumpft, Mund klein; Rücken ſchwarz, Bauch und Seiten weiß, die Afterfloſſe hat 13 Strahlen, dieſelbe und die Bauchfloſſen ſind roth, das Fleiſch wird geachtet. In den größern Seen Deutſchlands.

C. Jeses, Göſe, Aland (Bloch. 6). Der Kopf abgeſtumpft, aber an den Seiten zuſammengedrückt, der Körper lang, etwas breit; oben bläulich olivenfarb, unten weiß. Die Floſſen röthlich. Länge 1 bis 1½ Zoll. In den reißendſten Stellen vieler deutſcher, franzöſiſcher, ungariſcher und ruſſiſcher Flüſſe. Das Fleiſch iſt fett und wohlſchmeckend.

C. rutilus, der Rothfloſſer (Bloch. 2). Die Augen ſo wie die Floſſen ſind röthlich; der Körper iſt oben bläulichgrün, an den Seiten ſilbern, am Bauch weiß. In kleinen Bächen. Das Fleiſch wird nicht geachtet.

C. erythrophthalmus, die Plötze (Bloch. 1). Der Körper zuſammengedrückt, ziemlich hoch und verkürzt; Rücken olivenbraun, Seiten ſilbern, Bauch weiß; alle Floſſen und die Augen ſchön roth. In ſumpfigen ſtillen Wäſſern, wird gar nicht geſchätzt.

C. amarus, Bitterling (Bloch. 8. f. 3). Dieſes Fiſchchen wird kaum zwei Zoll lang, iſt ſehr breit und zuſammengedrückt, Rücken und Afterfloſſen ſind breit, die Schuppen ziemlich groß. Oben gelblich olivenfarb, Seiten ſchmutziggelb, Bauch weiß. In deutſchen Flüſſen. Das Fleiſch iſt bitter.

C. Orfus, Orfe (Bloch. t. 96). Orangenfarb, Backen und Bauch ſilbern. Süd-Deutſchland in Teichen, eßbar.

C. auratus, Goldfiſch (Bloch. t. 93). Glänzendroth; in den erſten zwei Jahren ſchwarz, dann ſilbern, nach und nach gelb, und endlich glühend goldfarb. Größe der Floſſen verſchieden. China, Japan. Wird jetzt auch in Europa zum Vergnügen in Gefäßen und Teichen unterhalten.

C. Gobio, Grundel (Bloch. t. 8. f. 2). Zwei Bartfaſern; Leib ſchmal, walzenförmig, mit großen Schuppen; Rücken ſchwarzblau, unter der Seitenlinie gelblich. Länge 4—8 Zoll; geſellig in ſandigen Bächen und Seen. Vermehrt ſich ſehr ſtark; Fleiſch wohlſchmeckend.

C. Tinca, Schleihe (Bloch. t. 14). Zwei Bartfaſern; Leib mit kleinen Schuppen, ſchleimig; Floſſen dick und undurchſichtig;

oben ſchwarzgrün, unten weiß. Länge 1 — 2 Schuh. In Seen und Sümpfen, verſteckt ſich im Schlamm und hält einen Winterſchlaf; das Fleiſch weich, ſchmackhaft, aber nicht gut verdaulich.

C. Tinca-aurata, Goldſchleihe (Bloch. t. 15). Zwei Bartfaſern; goldfarb, mit ſchwarzen Flecken. Länge 2 — 2½ Schuh. Schleſien, Böhmen.

C. Barbus, Barbe (Bloch. t. 18). Vier Bartfaſern, Kopf lang, ſpitzig, Mund unten, Oberkiefer vorſtehend; oben olivengrün, unten weiß. 2 — 6 Pfund ſchwer; in ſchnell fließenden Wäſſern; Fleiſch weiß, voll Gräthen und wenig geachtet.

C. Brama, Blei, Braſſe, Brachſen (Bloch. t. 13). Keine Bartfaſern; breit, dick, großſchuppig; Rücken ſchwärzlich, Kehle röthlich, Seiten dunkelgelblichweiß. Länge zwei Schuh; ſehr zahlreich in den Flüſſen und Seen von Nord-Deutſchland und Schweden; Fleiſch ſchmackhaft.

C. Blicca, Güſter (Bloch. t. 10). Keine Bartfaſern, Leib breit und dünn; Mund klein, Schuppen mäßig groß, Rücken bläulich, Bauch weiß, Bruſt- und Bauchfloſſen roth. Länge ſechs Zoll, wird ein Pfund ſchwer. Sehr gemein in Landſeen, Fleiſch wenig geachtet.

C. Ballerus, Zope (Bloch. t. 9). Kopf klein, abgeſtumpft, Leib dünn, breit, kleinſchuppig, Rücken kielförmig. Rücken dunkelgrün, die Seiten bläulich, der Bauch röthlich. Gewicht höchſtens 3 — 4 Pfund. In den norddeutſchen Seen, auch in der Donau und im caspiſchen Meer. Das Fleiſch wird wenig geſchätzt.

C. Vimba, Zärthe (Bloch. t. 4). Sie hat eine ſtark vorſpringende, fleiſchige Oberkinnlade, die Afterfloſſe hat 24 Strahlen. Der Körper iſt geſtreckt. Oben bläulich, unten weiß; Seitenlinie braun. In der Oſtſee; ſteigt in die Elbe, Oder, wird auch in der Donau angetroffen. Das Fleiſch iſt ſchmackhaft, aber gräthig.

C. Carassius, Karauſche (Bloch. t. 11). Seitenlinie gerade, Schwanz ungetheilt, Leib breit, Schuppen mäßig groß; Rücken bogenförmig, dunkelgrün, Bauch weiß mit roth, Bruſtfloſſen violett. Gewicht ½ Pfund. In Teichen mit Lehmgrund. Fleiſch ſehr geachtet.

C. Carpio, Karpfe (Bloch. t. 16). Vier Bartfaſern; Schuppen groß, geſtreift, Rücken blaugrün; Seiten gelblich. Länge 1 — 4 Schuh. 3 — 40 Pfund ſchwer. In Flüſſen, Seen, Teichen. Werden in Teichen gezogen, und mit Schafmiſt, Erbſen, Bohnen, zerſchnittenen Kartoffeln ꝛc. gefüttert, auch in Kellern auf feuchtem Moos gemäſtet; ſie erreichen ein hohes Alter, und ſind ſehr ſchmackhaft.

C. macrolepidotus, Rex cyprinorum, Spiegelkarpfe (Bloch. t. 17). Nur wenige aber dreimal größere Schuppen auf dem Rücken und den Seiten; übrigens nackt. Sie werden im mittleren und ſüdlichen Europa gezogen.

Poecilia.

Leib verlängert, Kopf oben flach, Kiefern breit, mit einer Reihe ganz kleiner feiner Zähne; Mund klein; Kiemendeckel groß, Bauchfloſſen in der vordern Körperhälfte; Rückenfloſſe der Afterfloſſe gegenüber.

P. vivipara (Schn. t. 86. f. 2). In der Kiemenhaut drei Strahlen; Leib zuſammengedrückt; Kopf beſchuppt; niedergedrückt, Schwanzfloſſe breit, gablig. Länge zwei Zoll. Gebären lebendige Junge. Surinam.

Anableps. Hochſchauer.

Leib walzenförmig, ſchleimig, mit kleinen Schuppen; Kopf flach; Schnautze ſtumpf, Mund am Ende, klein, mit feinen Zähnchen; Augen oben; fünf Strahlen in der Kiemenhaut; Schwimmblaſe groß; Rückenfloſſe klein, weit hinten; Bruſt-, Steiß- und Schwanzfloſſen zum Theil beſchuppt; gebären lebendige Junge.

A. tetrophthalmus, Vierauge (Bloch. t. 361). An den Seiten fünf ſchwarzbraune Längsſtreifen. Länge 10 Zoll. Surinam in Bächen. Eßbar.

3. Familie. Hechte. Esoces.

Sie haben keine, oder ſehr wenige Blinddärme. Der Rand der obern Kinnlade iſt gänzlich oder größtentheils von den Zwiſchenkieferknochen gebildet; wenn die Kieferknochen zur Bildung dieſes Randes beitragen, ſo ſind ſie ohne Zähne, und liegen in dem Fleiſch der Lippen verborgen. Beide Kinnladen ſind mit Zähnen beſetzt, und mehrere von dieſen Zähnen ſtehen allein. Die Schlundknochen ſind wie eine Wollkratze, oder wie gepflaſtert. Darmkanal kurz, ohne Blinddärme; alle beſitzen eine Schwimmblaſe. Der Körper iſt gewöhnlich mit großen oder mittelmäßigen Schuppen bedeckt. Sie ſind ſehr gefräßige Fiſche; viele ſteigen aus dem Meere in die Flüſſe; oder halten ſich im ſüßen Waſſer auf.

Esox. Hecht.

Leib lang, walzenförmig, etwas zuſammengedrückt; Kopf kegelförmig, aber ſtumpf, eine Rückenfloſſe meiſt weit hinten.

E. microstomus, Kleinmund (Risso. pag. 356). Schnautze ſehr kurz, Unterkiefer länger, Zähne fein; drei breite Strahlen in der Kiemenhaut; Augen groß; Leib verlängert, Seitenlinie mit einer Reihe ſtarker Schuppen, Rückenfloſſe etwas hinter den Bauchfloſſen; Mittelmeer.

E. Boa (Risso. t. 10 f. 34). Leib lang, ſchwarz, am Bauche mehrere Reihen ſilberner Punkte; Schnautze abgeſtumpft, Mund weit, Kiemendeckel klein, Zähne lang, hakenförmig; Mittelmeer.

E. Sloani (Schn. t. 85). Leib lang, dunkelgrün; Schnautze abgeſtumpft; Mund weit, Zähne lang und vorſtehend. Länge 18 Zoll. Mittelmeer.

E. brasiliensis, der braſiliſche Halbſchnabel (Bloch. t. 391). Ober- und Unterkiefer mit kleinen Zähnen; letzterer in eine zahnloſe, lang vorſtehende Spitze verlängert, Kopf und Seiten ſilbern, Floſſen bläulich, Unterkiefer und Seitenlinie grün. Länge 12 — 15 Zoll. Schmackhaft. In den oſt- und weſtindiſchen Meeren.

E. Saurus, Makrelenhecht (Schn. t. 78). Beide Kiefern in einen vorſtehenden Schnabel verlängert; Leib lang, lanzetförmig, Rücken dunkelblau; Seiten und Bauch ſilbern, Schuppen und Zähne klein. Länge 12 Zoll. Neu-Seeland.

E. Belone, Hornhecht (Bloch. t. 33). Beide Kiefern in einen vorſtehenden, mit kleinen Zähnen beſetzten Schnabel verlängert. Leib lang, ſchmal, faſt viereckig, Rücken ſchwarz grün, Seiten grün, ins Blaue ſpielend, Schuppen ſehr zart. Bauch ſilbern. Länge zwei Schuh und darüber. In der Tiefe des Mittelmeeres, von wo er im Frühlinge ſchaarenweiſe an die Küſten kömmt. Wird durch Fackelſchein angelockt, mit Gabeln geſtochen, und als Köder gebraucht. Die Knochen werden beim Kochen grün.

E. Lucius, Hecht (Bloch. t. 32). Kopf flach gedrückt, Schnautze etwas verlängert, breit, flach und ſtumpf. Im Unterkiefer eine Reihe langer ſpitziger Zähne; Gaumen, Zunge und Schlund mit vielen hechelförmigen Zähnen beſetzt. Rücken ſchwarz, Bauch weiß, ſchwarz punktirt, Seiten grau, mit gelben Flecken. Länge 1 — 8 Schuh. In den ſüßen Wäſſern von Europa. Wächſt ſchnell, wird ſehr alt, iſt im erſten Jahr grün, und heißt dann

Grashecht. Iſt ein ſehr gefräßiger Raubfiſch, und hat ein ſehr ſchmackhaftes Fleiſch.

4. Familie. Häringe. Clupeoides.

Sie haben keine Fettfloſſe; der mittlere Theil der obern Kinnlade wird von den Zwiſchenkieferknochen, die Seitentheile aber von den Kieferknochen gebildet; der Körper iſt immer ſtark beſchuppt; alle haben eine Schwimmblaſe, und die Meiſten zahlreiche Blinddärme, Einige ſteigen in die Flüſſe.

Clupea. Häring.

Kopf klein, ſpitzig, ſchuppenlos, mit kahnförmiger Vertiefung; Mund klein, mit wenigen oder gar keinen Zähnen; Bauchkante ſcharf, von vorſtehenden Schuppen ſägeartig. Kiemenöffnung weit; Schwimmblaſe lang, und zugeſpitzt. Floſſen klein und nur eine Rückenfloſſe; Schwanzfloſſe gablig.

C. argentea, Silberſägebauch (Cuv. regn. animal. t. 10. f. 3). Bauchfloſſen fehlen, der ganze Leib iſt ſilbern; Länge vier Schuh. In den amerikaniſchen Meeren.

C. cyprinoides, Karpfenhäring (Bloch. t. 403). Silbern, Rücken und Floſſen bläulich, Afterfloſſe ſichelförmig. Länge 10 — 12 Schuh. Mannsdick. Im ſtillen- und atlantiſchen Meer. Wird fett, man ißt nur die Jungen.

C. encrasicolus, Anjovis, Sardelle (Bloch. t. 30. f. 2). Unterkiefer vorragend, Mund weit, mit vielen Zähnen. Rücken gelbgrau, Seiten ſilbern. Länge ſechs Zoll. Wird vom December bis Mai in großer Menge gefangen, Kopf und Eingeweide entfernt, dann eingepöckelt, und in Fäßchen durch ganz Europa verſendet. Man ißt die Sardellen als Salat, oder braucht ſie zur Zubereitung von Speiſen. Häufig in der Nordſee, im Mittelmeer.

C. Alosa, Alſe (Bloch. t. 30. f. 1). Bauchwand mit Schildern beſetzt, Kopf klein, Hirnſchale durchſichtig. Unterkiefer etwas vorſtehend, Oberkiefer nur am Rand mit Zähnen beſetzt; Rücken gelbgrünlich, Seiten weiß, an der Seitenlinie einige ſchwarze Flecken. Länge zwei Schuh. Steigt im Frühjahre ſchaarenweiſe in Flüſſe, um zu laichen. Wird in den Flüſſen fett, und iſt dann wegen ſeines zarten Fleiſches eine gute Speiſe.

C. Sprattus, Breitling, Sprotte (Bloch. t. 29 f. 2). Der Oberkiefer ragt vor, der Kopf iſt ſpitzig, Stirne ſchwärzlich, Kiemendeckel geſtrahlt, Rücken bläulich, Seiten ſilbern, Länge 4—5 Zoll. Kommt im Herbſt in großer Menge an die Küſten, wird friſch eingeſalzen oder geräuchert. Nord- und Oſtſee, Mittelmeer, in der Tiefe.

C. Harangus, gemeiner Häring (Bloch. t. 29. f. 1). Unterkiefer länger, gebogen, ſilbern, Rücken ſchwarz, Floſſen grau; auf dem Kiemendeckel ein rother Fleck. Länge ein Schuh. Kommt im Frühling, Sommer und Herbſt zu Millionen an die Mündungen der Flüſſe, um zu laichen. Im Frühling erſcheinen die kleinſten, im Sommer die größten, und im Herbſt wieder kleinere; ſie ziehen in regelmäßiger Ordnung. Ihre Menge hemmt bisweilen den Lauf der Flüſſe; jährlich werden an tauſend Millionen von Menſchen gefangen, friſch gegeſſen, oder eingepöckelt, oder geſalzen und geräuchert, und dann Bücklinge genannt. Die Raubfiſche verzehren ſicher noch eine größere Summe. Sie vermehren ſich ſehr ſtark, bei einem einzigen zählt man 30000 Eier. Vorzüglich in der Tiefe der Nord- und Oſtſee.

Elops. Eidechſenfiſch.

Leib langelliptiſch, feinſchuppig; Kopf ſchuppenlos, Augen groß, einander genähert; an den Kieferrändern und am Gaumen feine Zähnchen; an der Kehle ein länglicher Knochen. Bauch weder ſchneidend, noch gezähnt. Kiemenhaut mit dreißig Strahlen. Schwimmblaſe ſo lang als der Unterleib; nur eine Rückenfloſſe; ein ſchuppiger Anhang an jeder Bauchfloſſe.

E. Saurus. (Bloch. t. 393). Rückenfloſſe den Bauchfloſſen gegenüber, Unterkiefer länger, ein ſchwarzer Fleck auf der Schwanzfloſſe. Länge ein Schuh. Küſte von Guinea.

5. Familie. Lachſe. Salmen. Salmones.

Sie haben eine Rückenfloſſe mit ſtumpfen Strahlen, und eine Fettfloſſe hinter dieſer, welche durch eine einfache Fetthaut gebildet wird, und keine Strahlen hat, alle haben Schuppen, zahlreiche Blinddärme, und eine Schwimmblaſe. Viele halten ſich im Meere auf, und ſteigen in Flüſſe, Andere bewohnen beſtändig die Bäche, Flüſſe, und Seen, und noch Andere bleiben beſtändig im Meere. Sie ſind gefräßig, Einige ſind ſtarke Raubfiſche, Andere haben aber nicht einmahl Zähne. Alle haben ein angenehmes Fleiſch, und wenig Gräthen.

Scopelus.

Leib elliptiſch, Schnautze ſehr kurz und ſtumpf, Mund weit geſpalten, Zähne, in beiden Kiefern ſehr klein, Zunge und Gaumen zahnlos. Kiemenöffnung groß, Kiemenhaut mit 9—10 Strahlen. Die Fettfloſſe hinter der Rückenfloſſe mit Spuren von Strahlen. Blinddärme zahlreich.

S. Humboldtii (Risso. t. 10. f. 38). Silberglänzende Punkte längs des Bauches und Schwanzes. Mittelmeer.

Salmo. Lachs.

Leib elliptiſch, Kopf ſpitzig, meiſt ſchuppenlos, ſpitzige Zähne in den Kiefern, am Gaumen, auf der Zunge und im Rachen. 8—12 Strahlen in der Kiemenhaut. Floſſen klein, von einander geſondert. Hinter der Rückenfloſſe die Fettfloſſe ohne Strahl. Zahlreiche Blinddärme.

S. filamentosus, Borſtenlachs (Bloch. Berl. Schr. 10. t. 9. f. 2). Große gewimperte Schuppen am Leib, an den Wangen und Kiemendeckeln; zwölf Strahlen in der Kiemenhaut; der Kopf iſt flach; die erſte Rückenfloſſe hat an ihrem erſten Strahl eine lange borſtenförmige Verlängerung. Mittelmeer.

S. Eperlanus, Stint (Bloch. t. 28. f. 2). Leib ſpindelförmig, Schuppen klein, weich, leicht abfallend; acht Kiemenſtrahlen; Unterkiefer vorragend, Rücken grau, Seiten ſilbern, grau und blau ſchillernd, Bauch röthlichweiß. Durchſcheinend, ſo daß Gehirn und Wirbel ſichtbar ſind. Länge drei Zoll. In der Tiefe der nördlichen Landſeen; zieht zur Laichzeit in Flüſſe und wird gefangen. Hat einen unangenehmen Geruch.

S. Saurus, Seeeidechſe (Bloch. t. 384. f. 1). Schnautze kurz, bis hinter die Augen geſpalten, Schuppen groß; Kiemenhaut 8—15 Strahlen; oben grünlichſchwarz, unten weiß; übrigens mit blauen, braunen und grünlichen Flecken. An den Antillen, im rothen und Mittelmeere. Fleiſch mager.

S. Fario, Teichforelle (Bloch. t. 22). Rücken ſchwarzgefleckt, Seiten gelb, Bauch weiß, Leib mit zerſtreuten rothen, blau eingefaßten Flecken. Länge gewöhnlich einen Schuh. Gewicht ½ Pfund. Springt einige Schuh hoch nach Inſekten und über Waſſerfälle. Fleiſch zart und wohlſchmeckend. In ſchnellfließenden Gebirgsbächen.

S. alpinus, Schwarzenterl (Bloch. t. 104). Rücken braun, Seiten weiß, Bauch gelblich, Bauch- und Steißfloſſen roth. Leib mit orangenfarben, weiß eingefaßten Flecken. Länge einen Schuh. Fleiſch ſehr gut. In Gebirgsſeen.

S. Salvelinus, Salbling (Bloch. t. 99). Der Kopf an den Seiten zuſammengedrückt, der Mund weit, der Augenring ſilberfarb, der Bauch hoch pomeranzenfarb, Bruſt-, Bauch- und Afterfloſſen roth. Im Sommer iſt der Bauch weiß. Wird gegen 1 Pfund ſchwer. Das Fleiſch iſt vortrefflich. In Gebirgsſeen.

S. Trutta, Lachsforelle (Bloch. t. 21). Rücken und Seiten ſchwarz, Hals und Bauch weiß, ſchwarze runde Flecken mit heller Einfaſſung am Kopf und Leib. Länge zwei Schuh. Gewicht 2 Pfund. Laichzeit im November und December. Sie kommen dann aus dem Meere in die Flüſſe. Fleiſch roth, ſchmackhaft.

S. Salar, Lachs (Bloch. t. 20, 98). Rücken und Kopf ſchwarz, Seiten bläulich, Unterkiefer bei dem Männchen hakenförmig verlängert, Bauch gelbroth, zuweilen mit blauen Flecken. Gewicht 12—80 Pfund. Sie gehen im Frühling in großen Schaaren aus dem Meere in die Flüſſe, und ſpringen hoch über Waſſerfälle. Der Fang iſt einträglich, das Fleiſch röthlich und ſchmackhaft. Wird theils friſch gegeſſen, theils eingeſalzen und geräuchert.

S. Hucho, Huchen (Bloch. t. 100). Rumpf und Floſſen mit braunen runden Flecken bedeckt, Bruſtfloſſen ungefleckt. Kopf ſpitzig, Oberkiefer etwas vorſtehend. Leib geſtreckt. Länge 4—5 Schuh. Gewicht 40—70 Pfund. Fleiſch gut. In den großen Seen von Oeſterreich.

Coregonus. Umber, Aeſche.

Leib elliptiſch, Kopf ſpitzig, Mund klein, Zähne ſpitzig, klein, kaum ſichtbar. Kiemenhaut mit 6—8 Strahlen. Die hintere Rückenfloſſe iſt eine Fettfloſſe ohne Strahl. Blinddärme zahlreich.

C. Thymallus, Aeſche (Bloch. t. 24). Schuppen groß, Zähne fehlen im Gaumen und an der Zunge, erſte Rückenfloſſe groß, violett mit braunen Flecken. Rücken grünſchwarz, Seiten graublau. Bauch weiß, ſchwärzliche Längsſtreifen. Gewicht 2 Pfund. Fleiſch vortrefflich. In ſchattigen ſchnellfließenden Bächen.

C. Lavaretus, Schnäpel (Bloch. t. 25). Die Schuppen in der Mitte des Randes mit einem kleinen Ausſchnitt. Oberkiefer in eine vorſtehende Naſe verlängert, Rücken graublau, Seiten gelblich, Bauch ſilbern. Gewicht 2 — 3 Pfund. Fleiſch zart, ſchmackhaft. Nord= und Oſtſee in der Tiefe. Geht im September in Flüſſe.

C. Maraena, Reinanke (Bloch. t. 27). Schuppen groß, ſilberglänzend, Rücken bläulich, das Uebrige ſchön weiß. Gewicht 2 Pfund. Das Fleiſch vortrefflich. In Seen.

C. Wartmanni (Bloch. t. 105). Leib ſchlank, bläulich, das Weiße weniger rein. Kopf klein, kielförmig, Mund klein. Länge höchſtens ſechzehn Zoll. Gewicht 1½ Pfund. Dieſer Fiſch macht den bedeutendſten Theil der Fiſcherei des Bodenſees aus, man fängt ihn den ganzen Sommer; der jüngere Fiſch, welcher häufig eingeſalzen wird, heißt Gangfiſch, der alte Blaufelchen; im Thunerſee heißt er Aalbock, im Vierwaldſtätterſee Edelfiſch.

Argentina. Silberfiſch.

Unterkiefer zahnlos; Zunge mit ſtarken, hakenförmigen Zähnen, Mund klein, niedergedrückt, Kiemenhaut mit ſechs Strahlen.

A. Sphyraena (Mem. du mus. I. t. 2). Leib walzenförmig, mit einem ſilbernen Längsſtreifen auf dunklerem Grunde. Länge ½ Schuh. Die Schwimmblaſe iſt ſehr dick, und mit einer ſilberartigen Subſtanz verſehen, welche zur Färbung der Glasperlen angewendet wird. Der Magen iſt ſchwarz. Im Mittelmeere.

Characinus. Salmbrachſen.

Leib elliptiſch, Kopf ſpitzig, Zähne ſtark, verſchiedenartig. Zunge zahnlos: Kiemenhaut 4—5 Strahlen. Schwimmblaſe durch Einſchnürung getheilt. Floſſen geſondert, hinter der Rückenfloſſe eine Fettfloſſe. Blinddärme zahlreich.

C. unimaculatus, der Einfleck (Bloch. t. 381. f. 3). Rücken grünlich, Bauch ſilbern; ein runder ſchwarzer Fleck auf der Seitenlinie. Länge 1½ Schuh. Süd=Amerika, in ſüßen Wäſſern.

Vierte Ordnung.

Kahlbäuche. Apodes.

Alle hieher gehörigen Fiſche haben weder Bauchfloſſen, noch ſtachlige Strahlen in der Rückenfloſſe.

Apterichthys. Nacktaal.

Leib lang, walzenförmig, ſchlangenförmig, ſchleimig; Schnautze zugeſpitzt; alle Floſſen fehlen; die Kiemenöffnungen ſind zwei nahe an einander liegende Löcher am Halſe; Augen fehlen.

A. coecus (Ann. du mus. XIII. t. 21. f. 6). Am Kopfe kleine Löcher, welche Schleim abſondern. Im Mittelmeere.

Gymnotus. Kahlrücken.

Leib lang, zuſammengedrückt, Bauch ſchneidig; Haut ſchleimig; Kopf flach; Augen oben; Kiemenöffnungen ſeitwärts vor den Bruſtfloſſen; ſechs Kiemenſtrahlen. After nahe am Kopf; Rückenfloſſe fehlt; Steißfloſſe längs des ganzen Bauches; Bruſtfloſſe klein.

G. electricus, Zitteraal (Bloch. t. 156). Schwanz ſtumpf, Leib ſchwarz, mit einigen hellen Flecken; viele kleine Oeffnungen, welche Schleim abſondern. Länge 2 — 4 Schuh. Im ſüßen Waſſer der heißen Zonen, beſonders von Amerika. Gibt bei der Berührung ſo heftige electriſche Schläge, daß er damit einen Menſchen niederwerfen, und Fiſche, die ihm zur Nahrung dienen, betäuben kann; er kann die Schläge nach Willkühr wiederhohlen, auch wirken ſie in die Entfernung. Durch öftere Wiederhohlung wird er abgemattet. Der electriſche Apparat liegt an der untern Seite des Schwanzes, und beſteht aus vier Längsbündeln, die aus vielen horizontalen, häutigen Platten gebildet werden. Dieſe ſind durch verticale Querhäute verbunden, und zwiſchen dieſen prismatiſche Kanäle, mit gallertartiger Materie ausgefüllt. Zahlreiche Nerven gehen dahin. Iſt fett und ſchmackhaft.

Muraena. Muräne.

Leib walzenförmig, ſchlüpfrig, ſchlangenartig; Mund mit ſtarken Zähnen; Kiemendeckel ſehr klein, Strahlen der Kiemenhaut ſehr zart, beide unter der Haut. Eine Schwimmblaſe; Bruſtfloſſen fehlen.

M. Helena, gemeine Muräne (Bloch. t. 153). Braun und gelb marmorirt, Zähne lang und ſpitzig, Floſſen dick und fett. Länge drei Schuh. Im Mittelmeere; gehen auch in Flüſſe, ſind gefräßige Raubfiſche, und können einige Tage außer dem Waſſer leben. Ihr Fleiſch war bei den Römern ſehr beliebt, weßhalb man ſie in Fiſchteichen hielt und fütterte.

Anguilla. Aal.

Kopf klein, ſpitzig, Leib lang, walzenförmig, ſchlangenförmig, ſchleimig; Schuppen fein, unter der Haut; Kiemenöffnung klein, dicht an den Bruſtfloſſen; zehn Kiemenſtrahlen; Bruſtfloſſen mäßig groß, gerundet, Rücken und Steißfloſſen lang.

A. fluviatilis, Flußaal (Bloch. t. 73). Unterkiefer vorragend; Leib ſchwarzgrün, ungefleckt. Länge 3—4 Schuh. Gewicht bis ſechs Pfund. Schwimmblaſe ſo lang als der Bauch. In allen ſüßen Wäſſern, geht im Frühjahr auch in das Meer; vergräbt ſich bei Tag und im Winter im Schlamm. Geht aus Land heraus in Erbſenfelder, und kann mehrere Tage im Trocknen leben. Sie gebären wahrſcheinlich lebendige Junge. Sie werden häufig gefangen und wegen ihres fetten, wohlſchmeckenden Fleiſches friſch gegeſſen, oder geräuchert.

A. Conger, Meeraal (Bloch. t. 155). Oberkiefer etwas vorragend, Leib grau, weißgefleckt, Seitenlinie weiß. Soll zehn Schuh lang, und 30—70 Pfund ſchwer werden. Geht ſelten in Flüſſe; hat ein ſchmackhaftes Fleiſch. Im Mittelmeere, an den Küſten von England.

Ophidium. Schlangenfiſch.

Leib verlängert, zuſammengedrückt, mit kleinen Schuppen an der Haut; Kopf klein, nackt, mit großen Kiemendeckeln; After weit hinten; Rücken- und Afterfloſſe ſtoßen an der Schwanzſpitze zuſammen. Eine Schwimmblaſe.

O. barbatum (Bloch. t. 159. f. 1). Rücken blau, Bauch ſilbern, Floſſen ſchwarz geſäumt. Bartfaſern. Länge 8—10 Zoll. Schmackhaft. Im Mittel- und rothen Meere.

Ammodytes. Sandaal.

Leib dünn und verlängert; Kopf dünner als der Leib, ſpitzig. Oberkiefer ausdehnbar, Unterkiefer länger als jener; Rückenfloſſe lang, ſie läuft von der Steißfloſſe bis zur gabelförmigen Schwanzfloſſe, von welchen beide durch einen kurzen Zwiſchenraum geſondert ſind. Schwimmblaſe fehlt. Sie leben auf dem Meeresgrund im Sande, und nähren ſich von Würmern.

A. Tobianus, Tobiasfiſch (Bloch. t. 75. f. 2). Beſchuppt, ſilbern. Länge 6—8 Zoll. Sie liegen bei ſchönem Wetter wie Schlangen zuſammengekrümmt. Das Fleiſch iſt eßbar aber mager, wird meiſt zum Köder benutzt. An den Küſten der Nord- und Oſtſee.

Dritte Abtheilung.

Knorpelfiſche. Chondropterygii.

Die Oberkinnlade wird ſtatt durch die Kinnladenknochen durch die Gaumenknochen ſelbſt gebildet, und das Skelet iſt bloß knorpelig, nicht aus harter Knochenmaterie beſtehend.

Fünfte Ordnung.

Buſchkiemen. Lophobranchii.

Die Kiemen ſind nicht kammförmig, ſondern bilden kleine, runde, paarweis längs den Kiemenbögen ſitzende Büſchel. Dieſe Fiſche ſind Weichfloſſer, deren Körper durch Schilder bepanzert und gleichſam kantig iſt, und ſich nach vorn in eine Art von Schnautze oder Röhre verlängert. Ihr Kiemendeckel iſt groß, von allen Seiten mittelſt einer Haut, die nur ein kleines Loch zum Austritt des Waſſers übrig läßt, angeheftet. Dieſe Haut zeigt nur einige Spuren von Strahlen. Die Jungen von mehreren hieher gehörigen Fiſchen ſchlüpfen in einem Bauchſack, der zuweilen an der Baſis des Schwanzes liegt, und durch eine Ausdehnung der Haut gebildet wird, aus den Eiern aus.

Syngnathus. Nadelfiſch.

Körper lang, dünn, eckig, faſt gleich dick. Einigen fehlen nur die Bauchfloſſen, Andern auch die Steißfloſſe, oder die Bruſt- und Steißfloſſe; Andere haben nur die Rückenfloſſe. Blinddärme fehlen.

S. Acus, Meernadel (Bloch. t. 91. f. 1). Leib bandirt, ſiebenkantig, Schwanz ſechskantig. Länge 2—3 Schuh. Nord- und Oſtſee.

S. Hippocampus, Meerpferdchen (Bloch. t. 109. f. 3). Der Leib von den Seiten etwas zuſammengedrückt, ſchwarz punktirt, ſiebenkantig, mit Höckern am Rücken und Fäden am Kopfe; Schwanz vierkantig, ohne Floſſen. Todt krümmt er ſich wie ein S. Länge 8—12 Zoll. Im Mittelmeere in Menge, in den nördlichen und indiſchen Meeren.

Solenostomus. Röhrenmund.

Der Leib dicker als der Schwanz, mit Schienen gepanzert.

Mund am Ende des langen Schnabels, Bauchfloſſen hinter den Bruſtfloſſen, ſehr lang, und mit ſchlapper Haut unter ſich und mit dem Körper verbunden, ſo daß ſie eine Taſche bilden; eine ſchmale, hoch emporſtehende Nackenfloſſe.

S. paradoxus, (Pall. spic. zool. VIII. t. 6. f. 6). Leib zehnkantig, Schwanz ſiebenkantig; grünlichweiß. Länge zwei Zoll. Im indiſchen Meere.

Pegasus. Seedrache.

Der Leib niedergedrückt, dicker als der Schwanz, mit Schienen gepanzert; Mund an der Baſis des verlängerten Schnabels, mit kleinen Zähnchen. Bruſtfloſſen groß. Bauchfloſſen als einfache Fäden am Bauche.

P. Draconis, Pegaſus (Bloch. t. 109). Leib faſt viereckig, Schwanz viel ſchmäler, vierkantig; Kiemenöffnungen weit. An der Küſte von Amboina.

Sechste Ordnung.

Plectognathen. Plectognathi.

Das Skelet iſt fibrös, wird aber erſt im Alter knöchern; der Gaumenbogen iſt durch eine Naht mit dem Schädel verbunden, und ſo keiner Bewegung fähig; der Kinnladenknochen iſt feſt an die Seiten des Zwiſchenkieferknochens angeheftet; eine einfache Kiemenſpalte; der Kiemendeckel und die Strahlen ſind unter der Haut verborgen; der Mund iſt klein, ſtatt der Zähne mit einer elfenbeinartigen in zwei oder vier Theile getheilten Maſſe, deren Vereinigung einen Papageiſchnabel bildet, verſehen; oder mit gewöhnlichen Zähnen bewaffnet, deren Anzahl aber gering iſt. Bei den Einen iſt die Haut gepanzert, bei den Andern wie mit kleinen Körnern bedeckt oder ſtachlig.

1. Familie. Sklerodermen. Sclerodermata.

Sie haben Zähne, der Vordertheil des Kopfes verlängert ſich in eine kegelförmige oder pyramidale Schnautze.

Ostracion. Panzerfiſch, Klapperfiſch.

Leib dick, viereckig; Schuppen ſechseckig, knöchern, zu einem harten Panzer verwachſen, ſo daß nur der Schwanz, die Floſſen und Lippen, welche herausragen, beweglich ſind. Mund ſehr klein, mit 10 — 12 kegelförmigen Zähnen. Die Kiemenöffnungen ſind kleine mit Haut bekleidete Spalten. Bauchfloſſen fehlen. Sie haben wenig Fleiſch, aber eine große Leber und Schwimmblaſe, und einen großen häutigen Magen; ſie wohnen in warmen Meeren, und nähren ſich von Weichthieren.

O. triqueter, das ſtachelloſe Dreieck (Bloch. t. 130). Leib dreieckig, ohne Stacheln. Die Knochenſchuppen in der Mitte erhaben, mit weißer Spitze. Länge ein Schuh. Indien.

O. cornutus, Seeſtier (Bloch. t. 133). Leib viereckig, vor den Augen und vor dem langen lanzetförmigen Schwanz zwei Stacheln. Länge acht Zoll. Das Fleiſch, beſonders der Kopf und die Leber ſollen berauſchen.

Balistes. Hornfiſch.

Leib zuſammengedrückt, mit harten, dicht anliegenden rauhen Schuppen, oder körnigen Erhabenheiten und kleinen Stacheln beſetzt. Bauch und Rücken in ſcharfe Schneiden geendiget. Kopf und Rumpf verfloſſen; Mund ſehr klein; acht vorſtehende Zähne in jedem Kiefer. Kiemenöffnung eine ſchmale Spalte. Kiemendeckel fehlt. Kiemenhaut zwei Strahlen. Im Nacken ein oder mehrere ſpitzige Stacheln; ſie haben eine große Luftblaſe; können ſich etwas aufblaſen, ſind mit ſchönen Farben gezeichnet, und leben geſellig in den Meeren der heißen Zone.

B. Monoceros, See-Einhorn (Bloch. t. 147). Leib braun, mit rauhen körnigen Erhabenheiten; ein ungezähnter Nackenſtachel, keine Bruſtfloſſen. Eßbar. Indien, Afrika.

B. chinensis, der Chineſe (Bloch. t. 152. f. 1). Leib gelb punktirt, der Stachel auf dem Nacken mit doppelten Sägezähnen; Bauchfloſſe einfach, von gezähnten Strahlen gebildet; am Schwanz zwei Reihen Stacheln. Braſilien und China.

B. aculeatus, Stachelſchwanz (Bloch. t. 149). Mit großen, harten, rhomboidalen Schuppen; Nackenfloſſe mit drei Stacheln, von welchen der erſte viel länger iſt; ſtatt der Bauchfloſſe ein gezähnter Strahl; am Schwanz drei Stachelreihen; braun, Bauch ſchwarz geſtreift, vier blaue und drei ſchwarze Bänder zwiſchen den Augen. Länge acht Zoll. Schmeckt ſchlecht. Oſtindien, auch im rothen Meere.

B. Vetula, das alte Weib (Bloch. 150). Wird gegen drei Fuß lang, breit, dünn, die Haut in Rauten wie Schuppen getheilt, nur eine Bauchfloſſe vor dem After, drei Rückenſtacheln, die Schwanzfloſſe bildet einen großen Halbmond, oben vierzehn unten zwölf Schneidezähne. Kopf, Augen und Floſſen mit blauen Streifen. Gibt beim Fangen einen grunzenden Ton von ſich. In beiden Indien.

B. biaculeatus, der zweiſtachlige Hornfiſch (Bloch. t. 148. f. 2). Nackenfloſſe mit drei bis vier Stacheln; Bauchfloſſen durch ein Paar gezähnte lange Stacheln erſetzt. Haut kleinſchuppig, rauh, braun und ſilberglänzend; Seitenlinie nahe am Rücken, Schwanz lang. Länge acht Zoll. An der Küſte von Tranquebar.

2. Familie. Gymnodonten. Gymnodontes.

Eine elfenbein- und blattartige Subſtanz, welche in zwei oder vier Zähne getheilt iſt, und dem Schnabel eines Papageis ähnlich iſt, bewaffnet ihre Kinnladen. Zwei Gattungen haben die Eigenſchaft, daß ſie ſich aufblaſen können, indem ſie Luft verſchlucken, und damit den Kopf anfüllen; ſie bedienen ſich dieſes Mittels zu ihrer Vertheidigung, indem dadurch die Stacheln der Haut ſich erheben, und das Thier ſo eine Stachelkugel bildet.

Orthragoriscus. Klumpfiſch.

Kieferhälften verwachſen, Körper etwas zuſammengedrückt, Schwanz wie abgeſchnitten. Der ganze Fiſch hat eine runde Scheibengeſtalt; Rücken und Afterfloſſe ſind hoch und zugeſpitzt, und verbinden ſich mit der Schwanzfloſſe; ſtatt der Stacheln nur eine rauhe Haut. Keine Schwimmblaſe, blaſen ſich nicht auf.

O. Mola, ſchwimmender Kopf, Mühlſteinfiſch (Bloch. t. 128). Faſt eben ſo breit als lang, wie ein abgeſchnittener Kopf; Haut rauh, grau, ſilberglänzend, ohne Seitenlinien; wird 4—8 Schuh lang, und oft 300 Pfund ſchwer. Leuchtet bei Nacht. Fleiſch weich, löſt ſich beim Kochen in Gallerte auf; ſie haben ein kreisförmiges das Auge verſchließendes Augenlied. Im Ocean.

Diodon. Igelfiſch.

Kiefern ganz, Haut mit langen ſtarken Stacheln, ſie können ſich aufblaſen, Luftblaſe zweilappig.

D. Histrix, (Bloch. t. 126). Körper bauchig, ſchwarzfleckig, mit langen an der Wurzel breitern Stacheln. Länge fünfzehn Zoll. Im indiſchen und rothen Meere; Amerika.

Tetrodon. Stachelbauch.

Jeder Kiefer durch eine Naht getrennt, ſo daß ſie Zähne zu haben ſcheinen, die Haut mit kleinen kurzen Stacheln; ſie blaſen ihren Bauch auf, und werden kuglicht. Luftblaſe zweilappig.

T. hispidus (Bloch. t. 142). Körper bauchig, ſtachlig, Schwanz glatt; an den Seiten des Rückens vier braune verfließende Streifen. Länge 1 — 1½ Schuh. Unſchmackhaft. Im Mittelmeere.

Siebente Ordnung.

Störe. Sturiones.

Das Skelet iſt knorplig; das Gaumenbein, welches mit den Kieferbeinen verwachſen iſt, bildet die obere Kinnlade. Die Kiemen ſind ſehr geſpalten, und ihre Haut hat keine Strahlen. Die Bauchſpeicheldrüſe wird wenigſtens zum Theil aus conglomerirten Drüſen gebildet. In den Gedärmen findet man eine ſpiralförmige Klappe; die große Schwimmblaſe ſteht mittelſt eines Loches mit der Speiſeröhre in Verbindung. Der Leib iſt gewöhnlich mit knöchernen, der Länge nach in Reihen ſtehenden Schildern bedeckt.

Polyodon. Vieleckfiſch.

Der Leib nackt, die Schautze verlängert ſich in ein Schwert, und die Seiten desſelben breiten ſich blattartig aus; die Mundöffnung iſt ſehr weit, und mit vielen kleinen Zähnen beſetzt; Kiemenöffnung weit, Kiemendeckel groß, in eine häutige Spitze verlängert, die Wirbelſäule bildet einen Strang, die Bauchſpeicheldrüſe fängt an, ſich in blinde Säcke zu zertheilen; Bauchfloſſen, Schwanzfloſſe halbmondförmig.

P. Folium, das blätternaſige Vieleck (Lacep. I. t. 12. f. 3). Das Schwert faſt ſo lang als der Leib; die Spitze des Kiemendeckels reicht bis zur Mitte des Leibes; man kennt nur Junge von ein Schuh Länge. Die Flügelhaut an der Schnautze iſt ſehr gefäßreich, oben ſtehen zwei Reihen Hakenzähne, unten nur eine. Im Miſſiſippi.

Acipenser. Stör.

Leib mit Reihen einzelner, hornartiger Schilder beſetzt; Mund zahnlos, klein, unter der verlängerten Schnautze, an welcher Bartfäden hängen. Kiemenöffnung weit, mit einem Deckel, aber ohne Strahlen in der Kiemenhaut. Schwimmblaſe ſehr groß; Bauchfloſſen am Bauche, Rückenfloſſe über der Afterfloſſe; Schwanzſpitze aufwärts gebogen, an ihr läuft die Schwanzfloſſe fort. Sie nähren ſich von Würmern und kleinen Fiſchen, und haben ein ſchmackhaftes Fleiſch. Aus dem zahlreichen Rogen macht man den Caviar, aus der Schwimmblaſe den Fiſchleim, oder die Hauſenblaſe.

A. Sturio, Stör (Bloch. t. 88). Leib fünfeckig von fünf Längsreihen großer, pyramidaler Schilder. Länge 6—18 Schuh. Gewicht 100—1000 Pfund; blaugrünlich, mit braunen oder ſchwärzlichen Punkten. In allen europäiſchen Meeren, im caspiſchen und im rothen Meere. Geht in die Flüſſe um zu laichen. Häufig im Don und in der Wolga. Das Fleiſch ſchmeckt wie Kalbfleiſch.

A. Huso, Hauſen (Bloch. t. 129). Die Haut zwiſchen den fünf Schilderreihen glatt, an der Spitze der Schnautze kurze Fadenbärte; Kiemendeckel ſehr kurz; Länge 8—24 Schuh. Gewicht 200—1000 Pfund. Im ſchwarzen und caspiſchen Meer, von wo er in die Donau und Wolga kommt; er liefert ein wohlſchmeckendes Fleiſch, Caviar und Hauſenblaſe.

A. Ruthenus, Sterlet (Bloch. t. 89). Fünf Reihen von Schildern, welche kleiner und zahlreicher ſind. Schnautze länger. Unten weiß, mit rothen Tupfen, oben ſchwarzbraun. Länge drei Schuh. Gewicht 36 Pfund. Im caspiſchen Meer, in der Wolga, ſelten in der Oſtſee. Iſt in die Seen von Preußen und Schweden verſetzt. Fleiſch und Caviar ſind vorzüglich.

Achte Ordnung.

Sauger. Cyclostomata.

Der Leib aalförmig, nackt, ſchleimig, ohne Bruſt- und Bauchfloſſen; Mund vornen, kreisrund; zwei oder mehrere Kiemenlöcher am Halſe; Rückgrath weich, knorplig, innen wie weicher Schleim; Wirbelkörper kaum unterſchieden, und nur durch Ringe angedeutet, ohne Fortſätze und Rippen; nur die Bruſtrippen zu einem Kaſten entwickelt, der unten mit dem knorpligen Herzbeutel, wie mit einem Zwergfell geſchloſſen iſt. Die Kiemen jederſeits zu runden, aneinander liegenden Säcken verwachſen, die das Waſſer durch einen gemeinſchaftlichen, in die Speiſeröhre mündenden Kanal einathmen, und durch runde Seitenlöcher ausathmen; weder Kiemendeckel noch Kiemenhaut, noch Schwimmblaſe.

Gasterobranchus. Bauchkieme.

Leib aalförmig, ſchleimig, an der Seitenlinie Schleimöffnungen; Mund rund, mit acht Bartfaſern, einem Zahne am Unterkiefer, und zwei Reihen kammförmiger, knöcherner Zähne an jeder Seite; ein Spritzloch; Augen unter der Haut; die ſechs Kiemenſäcke münden jederſeits in einen gemeinſchaftlichen Kanal, der ſich durch ein rundes Loch am Bauche öffnet. Steiß- und Rückenfloſſe mit der Schwanzfloſſe vereinigt; ſie ſondern durch die Seitenlöcher viel Schleim ab; ſie ſaugen ſich an Fiſche an.

G. coecus (Bloch. t. 413). Rücken blau, Seiten röthlich, Bauch weiß. Länge 12 — 16 Zoll. Nordſee.

Petromyzon. Neunauge, Pricke.

Leib aalförmig, nackt, ſchleimig; Mund vornen, rund; Zähne kreisförmig geſtellt, Spritzloch nicht durchgehend; Augen ſeitlich; ſieben Kiemenlöcher an jeder Seite des Halſes; eine Rücken- und Schwanzfloſſe, erſtere bei Einigen getheilt; ſie ſaugen ſich an Steine und Fiſche an.

P. bronchialis, Querder, Kiefenpricke (Bloch. t. 78. f. 2). Mund halbzirkelförmig, zahnlos, mit kleinen Bartfaſern umgeben; Leib geringelt; Größe wie ein Federkiel; in kleinen Bächen; werden als Köder gebraucht.

P. fluviatilis, Neunauge, Pricke (Bloch. t. 78. f. 1). Mund kreisrund, mit einer Zahnreihe, und zwei größern Zähnen im Oberkiefer. Silbern, oben olivengrün oder ſchwärzlich; zwei geſonderte Rückenfloſſen; Länge ein Schuh. Faſt in allen Seen und Flüſſen von Europa, Japan, und Süd-Amerika; geht im Frühjahr aus den Seen in die Flüſſe, vermehrt ſich ſtark, wird häufig gefangen, gebraten, und mit Eſſig und Gewürz eingemacht, und in Fäßchen verſendet.

P. marinus, Lamprete (Bloch. t. 77). Mehrere Reihen von Zähnen, und zwei größere im Oberkiefer; gelblichbraun marmorirt; zwei Rückenfloſſen, letztere von der Schwanzfloſſe geſondert. Länge 2 — 3 Schuh, und zuweilen fünf Pfund ſchwer. Sie ſaugen ſich feſt an Steine an; das Fleiſch iſt ſehr ſchmackhaft. In der Nordſee, aus welcher ſie im Frühling in die Flüſſe gehen; auch in England, Frankreich, Italien, den amerikaniſchen und japaniſchen Meeren.

Neunte Ordnung.

Selacier. Selacii.

Der Leib nackt, oder chagrinartig; Mund unten, in der Quere mit mehreren Reihen verſchiedenartiger Zähne; ohne ſichtbaren Kiemendeckel und ohne Kiemenhaut; zwiſchen den Kiemenbögen Spalten oder Löcher. Bei den Meiſten ſind alle Floſſen vorhanden, bei allen ſind die Bauchfloſſen am Bauche; keine Schwimmblaſe; Darmkanal im Verhältniß kurz, innen mit einer ſpiralförmigen Haut. Vor dem After ein knorpliges Becken, neben demſelben zwei kleine Oeffnungen, durch welche Waſſer in die Bauchhöhle eindringt; die Männchen haben an den Bauchfloſſen Anhänge. Die Weibchen ſind mit zwei Geſchlechtsöffnungen, zwei Eierſtöcken und Eierleitern verſehen. Dieſe Fiſche begatten ſich, und es geht die Befruchtung im Innern vor ſich. Die großen Eier ſind mit einer hornartigen Schale umgeben, und werden bei vielen im Leibe entwickelt. Sie ſind gefräßige, meiſt große und gefährliche Raubfiſche.

Chimaera. Seeratze.

Leib lang, ſpindelförmig, nackt, Mund klein, unten; nackte, gekerbte, knöcherne Kiefer ſtatt der Zähne. Kiemenöffnung ein rundes Loch, jederſeits mit einer Spur von einem unter der Haut verſteckten Kiemendeckel; nur der letzte Kiemenbogen mit dem Leib verwachſen; die erſte Rückenfloſſe über den Bruſtfloſſen, mit einem ſtarken Stachel, die zweite niedrig, lang; Bauchfloſſe am Bauche; der Schwanz lang, in eine feine Spitze geendiget.

Ch. monstrosa (Bloch. t. 124). Silberglänzend, braungefleckt, Leib etwas zuſammengedrückt; Schwanz in dünne Fäden geendiget. Schnautze kegelförmig, mit kleinen Schleimöffnungen. Kiefer wie zwei Schneidezähne, die Oberlippe wie eine Haſenſcharte; Seitenlinie vornen mit fünf Veräſtlungen anfangend; auf dem Kopf des Männchens eine Faſer, an der ein Fadenbüſchel hängt. Länge 3 — 4 Schuh. Kommt nur des Nachts aus der Tiefe herauf, und lebt von Meduſen und Krebſen. Fleiſch zähe; Eier genießbar. Im Nordmeere.

Ch. callorhynchus (Lacep. I. t. 12. f. 2). Silberglänzend, Schnautze mit einem knorpligen, vorſtehenden, und nach dem Mund zurückgebogenen Anhang; Schwanz kurz; Seitenlinie vornen mit mehreren Nebenäſten. Länge drei Schuh. Fleiſch unſchmackhaft. Im Südmeere.

Rhinobatus. Hayrochen.

Leib lang, etwas gedrückt; Schwanz faſt kegelförmig; Mund unten, Kinnladen dicht mit Zähnen beſetzt; Augen oben. Kiemenſpalten an der untern Fläche des Halſes, hinter den Augen Spritzlöcher, Bruſtfloſſen klein, von den Bauchfloſſen entfernt. Die erſte Rückenfloſſe in der Mitte des Leibes; die zweite am Schwanz.

R. laevis (Schn. t. 71). Kopf mit zugeſpitzter Schnautze, Zähne flach in fünf Reihen, auf der Schulter und auf dem Rückgrath divergirende Stacheln; bräunlich, ſchwarz und weiß gefleckt. Länge über einen Schuh. Wird von den Malabaren gegeſſen. Tranquebar.

Raja. Roche.

Leib breit gedrückt, und von der Schnautze bis zu den Bauchfloſſen mit breiten fleiſchigen Bruſtfloſſen umgeben, die mit dem Leibe eine Scheibe bilden. Der Mund mit zahlreichen Zähnen beſetzt, und, wie die Naſenlöcher und Kiemenſpalten, auf der untern Leibesfläche. Augen und Spritzlöcher oben; Rückenfloſſe am Schwanze.

R. clavata, Nagelroche (Bloch. t. 83). Scheibe rautenförmig, Schwanz dünn, an ſeiner Spitze mit zwei kleinen Rückenfloſſen; von kleinen Stacheln rauh; eine Reihe nagelförmiger Stacheln am Rücken und Schwanz. Oben braun, mit weißen und ſchwarzen Flecken, unten weiß. Länge 2 — 12 Schuh. Wird ſtückweiſe getrocknet, und aus der Leber Thran geſotten. In der Nordſee häufig;

R. Batis, Glattroche (Bloch. t. 79). Scheibe rautenförmig, glatt mit zähem Schleim überzogen; oben aſchgrau, unten weiß, mit vielen ſchwarzen Punkten; am Schwanz eine Reihe von Stacheln; gewöhnlich 1 — 2 Schuh, zuweilen 12 Schuh lang. 200 Pfund ſchwer. Iſt der ſchmackhafteſte Rochen, wird häufig gefangen und getrocknet. Nordſee.

R. Torpedo, Zitterrochen (Bloch. t. 122). Scheibe rund, Schwanz dick und fleiſchig, der Körper glatt, oben braun, mit fünf runden ſchwarzen Flecken, unten weiß. 1 — 4 Schuh lang. Er gibt ſo ſtarke electriſche Schläge, daß er damit die größten Fiſche betäuben, und dann fangen kann. Das Organ liegt um die Kiemen an den Seiten des Halses, und beſteht aus einer Menge ſechsſeitiger häntiger Röhrchen, die durch horizontale Querhäute in kleinere Zellen geſchieden, und mit gallertartigem Schleim angefüllt ſind. Viele Nervenzweige des achten Paares gehen zu ihnen hin. Das Fleiſch iſt weich, und ſchleimig. Vorzüglich im Mittelmeer, unter dem Schlamm.

R. Pastinaca, Stechroche (Bloch. t. 82). Scheibe ſtumpfeckig; glatt, mit Schleim überzogen, oben braun, unten weiß; in der Mitte des floſſenloſen Schwanzes ein gezähnter Stachel. Bauchfloſſen fehlen. Soll 10 Pfund ſchwer werden. Verwundet mit dem Stachel, welcher ſonſt für ſehr giftig gehalten wurde. In allen europäiſchen Meeren.

R. Flagellum, Peitſchenſchwanz (Schn. t. 73). Der Kopf ſteht aus der Scheibe hervor; die Bruſtfloſſen kurz, aber ſehr breit, und wie Flügel ausgebreitet; der Schwanz floſſenlos, viermal länger als der Leib, mit einem gezähnten Stachel an der Wurzel. Im indiſchen Meere.

R. cephaloptera, Flügelkopf (Lacep. V. t. 20. f. 3). Bruſtfloſſen breit, der Rand derſelben läuft an dem abgeſtutzten Kopf hinauf, und bildet zwei Fortſätze, wie Hörner. Länge ſechs Schuh. Schwanz dreimal länger als der Leib, mit einem Stachel. Im Mittelmeer.

Squalus. Hay.

Leib walzenförmig, verlängert, die Haut meiſt chagrinartig, Schwanz dick, After hinter der Mitte; der Kopf meiſt mit zugeſpitzter Schnautze; Rachen unten, weit, mit mehreren Zahnreihen. Augen ſeitwärts; an jeder Seite des Halſes 5—7 ſenkrechte Kiemenſpalten, bei vielen noch zwei Spritzlöcher hinter den Augen; Floſſen dick, mit kaum ſichtbaren Strahlen; eine oder zwei Rückenfloſſen, Bauchfloſſen am Bauche; Steißfloſſe fehlt bei mehreren. Wirbelbeine geſondert, kleine Rippenfortſätze an der Wirbelſäule. Einige gebären lebendige Junge, Andere legen länglich viereckige, flach gedrückte Eier, mit einer hornartigen, durchſcheinenden Schale, an denen vier ſehr lange Fäden hängen. Sind große ſtarke, ſehr gefäßige Raubfiſche.

S. Canicula, gefleckter Hay (Bloch. t. 112). Röthlich, mit vielen kleinen, braunen Flecken; zwei Spritzlöcher, eine Steißfloſſe. Länge 2—3 Schuh. Die Leber gibt guten Thran. Nordſee, Mittelmeer, Oſtindien.

S. maximus, Rieſenhay (Ann. du mus. XVIII. t. 6. f. 1). Zähne klein, koniſch, nicht gezähnelt, über 4000 Steißfloſſe und Spritzlöcher; die Kiemenſpalten umgeben faſt den ganzen Hals; die Kiemenhäute hängen wie Fahnen heraus. Kopf kegelförmig, Schnautze kurz, ſtumpf, Leib ſpindelförmig, ſchwärzlichbraun. Länge 30—40 Schuh. Gewicht 1600 Pfund. Hat nichts von der Wildheit anderer Haye; ſcheint ſich von Tang und Würmern zu nähren. Fleiſch eßbar, aus der Leber wird Thran geſotten. Nordſee.

S. Acanthias, Dornhay (Bloch. t. 85). Spritzlöcher; Afterfloſſe fehlt; ein ſtarker Stachel vor jeder Rückenfloſſe; mehrere Reihen kleiner ſcharfer Zähne. Oben ſchwärzlich, unten weiß. Länge drei Schuh. Gewicht 20 Pfund. Wird von den Grönländern und Isländern gegeſſen. Nordſee, in Truppen.

S. Carcharias, Hayfiſch, Menſchenfreſſer (Bloch. t. 119). Die Spritzlöcher fehlen; nur eine Rückenfloſſe; ſechs Reihen breiter zugeſpitzter gezähnter Zähne. Haut chagrinartig, grau. Länge 16—30 Schuh. Verſchlingt Menſchen und Pferde, ſpringt ſelbſt aus dem Waſſer heraus, um einen aufgehangenen Körper zu erhaſchen. Wird den Badenden und Tauchern ſehr gefährlich, und greift ſelbſt den Wallfiſch an. Das Fleiſch iſt hart und unverdaulich, die Leber gibt Thran, die Haut wird als Chagrin verarbeitet, und zum Poliren gebraucht. In allen Weltmeeren in der Tiefe.

S. Zygaena, Hammerfiſch (Bloch. t. 117). Der Kopf vornen abgeſtumpft, und breitet ſich ſeitlich zu dicken, horizontalliegenden Fortſätzen aus, auf welchen die Augen ſtehen, wodurch er die Geſtalt eines Hammers erhält. Mund unten, Spritzlöcher fehlen. Steißfloſſe iſt vorhanden; zwei Rückenfloſſen; 3—4 Reihen großer gezähnelter Zähne. Oben grau, unten weißlich. Größe anſehnlich. Gewicht 4—500 Pfund. Sehr gefräßig, greift Menſchen an. Im Mittelmeere, bei den Antillen.

S. Pristis, Sägefiſch (Bloch. t. 120). Schnautze in ein horizontales, an den Seiten mit eingekeilten Zähnen beſetztes Schwert verlängert. Mund unten, mit vielen Reihen flacher Zähne gepflaſtert; zwei Spritzlöcher, keine Steißfloſſe; die Länge des Schwertes iſt $^1/_3$ des Leibes; Rücken und Floſſen ſchwärzlich, Seiten grau. Größe 14—15 Schuh. Durch ſeine Waffen ein gefährlicher Raubfiſch; kämpft mit dem Rieſenhay und dem Wallfiſch, und reißt ihnen den Bauch auf. In allen Meeren.

S. Squatina, Meerengel (Bloch. t. 116). Kopf rund, flach, Mund vornen, im Oberkiefer zwei, im untern drei Reihen zugeſpitzter Zähne. Augen oben, Leib breit und flach, Bruſtfloſſen groß; Steißfloſſe fehlt. Spritzlöcher; Leib grau, glatt, Rücken mit kleinen Stacheln. Länge 4—8 Schuh. Gewicht 100—160 Pfund. Soll auch Menſchen anfallen. Fleiſch ſchlecht. Haut zu Schagrin. Mittelmeer; Nordſee.

Zwölfte Klaſſe.

Reptilien. Lurche. *Reptilia.*

Reptilien ſind Thiere mit Skelet, welche durch Lungen athmen, und einen unvollkommenen doppelten Kreislauf beſitzen; der Leib iſt nackt, oder mit Schuppen, Schienen oder Warzen bedeckt; ſie haben wahre, durch lange Faſerbündel gebildete Knochen; die Einen haben zwei oder vier mehr oder weniger ausgebildete Füße, mit welchen ſie gehen oder ſchwimmen; die Andern ſind ohne Füße; dafür können ſie den Leib in jeder Richtung bewegen, ſich zuſammenrollen, und durch Wellenbewegungen fortkriechen; obwohl ſie ſchnell ſein können, ſo geſchieht dieſes doch nur in dem Augenblick, wo ſie nach der Beute ſpringen. Das Hirn iſt klein, noch in Ganglien getrennt, und ſein Einfluß auf die verſchiedenen Verrichtungen gering, die Empfindungen beziehen ſich nicht ſo ſehr auf dieſen Centralpunkt, ſie ſcheinen mehr auf den ganzen Körper vertheilt zu ſein; ſie können daher noch eine geraume Zeit leben und ſich fortbewegen, wenn das Hirn weggenommen wird; auch die Muskeln behalten ihre Reitzbarkeit, wenn ſie vom Körper getrennt ſind, noch längere Zeit. Rückſichtlich der Empfänglichkeit für äußere Reitze und Lebhaftigkeit, ferner in Bezug auf Unterſcheidungsvermögen und ähnliche Fähigkeiten, ſtehen Reptilien auf einer niedern Stufe; ſie ſind ungelehrig, doch laſſen ſie ſich zähmen. Der Augapfel iſt groß, das Auge nebſt den Liedern bei Einigen noch mit einer Nickhaut verſehen; ſie haben Naſenlöcher, die hintere Oeffnung geht in den Rachen; zu den Seiten der Naſenſcheidewand liegen Riechknorpel mit der Riechhaut bekleidet. Das häutige Labyrinth, mit den halbzirkelförmigen Kanälen, welches noch kreidenartige Steinchen enthält, liegt zum Theil ſchon in den Knochen eingeſchloſſen. Bei den Meiſten kommt noch eine Trommelhöhle mit einem äußern ſichtbaren Trommelfell und Gehörknöchelchen hinzu. Die Zunge iſt fleiſchig, bei den Meiſten vorne, bei Einigen hinten geſpalten; meiſt ſehr verlängerbar, bei wenigen an den Unterkiefern verwachſen. Der Speichel wird bei vielen zu Gift. Die Zähne fehlen entweder, und ſind durch einen knorpligen Ueberzug der Kiefer erſetzt, oder ſie ſind anhängend, oder eingekeilt, auch wohl in doppelten Reihen vorhanden. Einige haben hohle Giftzähne. Der Schlund iſt kurz und ſehr ausdehnbar; der Darm hat wenig Windungen, gegen das Ende iſt er in eine Kloacke erweitert; Blinddärme fehlen. Pankreas und Leber ſind groß, die Nieren lang, die Milz klein, und fehlt Einigen. Das Herz hat eine einfache, oder durch unvollkommene Scheidewände ein- bis mehrfach getheilte Kammer, und iſt der Punkt, wo ſowohl der große als kleine Kreislauf beginnen und endigen, aber nicht die ganze Blutmaſſe geht durch die Athmungsorgane. Bei jeder Zuſammenziehung geht nur ein Theil des Blutes, welches aus dem ganzen Körper in das Herz zurückgelangt, in die Lungen über, der andere dagegen wird, ohne durch das Athmen eine Veränderung erlitten zu haben, in die Aorte getrieben, und neuerdings in dem Körper vertheilt. Das Blut iſt kalt. Die Reptilien athmen durch Lungen, Einige jedoch im erſten Alter durch Kiemen, wie Fröſche, Salamander, oder auch lebenslänglich durch Kiemen und Lungen, wie Sirenen. Die Lungen ſind Blaſen, enthalten aber einige große Zellen, und hängen an einer Luftröhre, welche ſich im Schlund öffnet, und in der Regel Knorpelringe hat, der Kehldeckel fehlt. Die Luft wird nicht eingepumpt, ſondern eingeſchluckt durch die Kiefermuskeln. Einige geben einförmige Töne von ſich, die Meiſten bringen es nur zum Ziſchen. Das Alter kennt man nicht, ſie wachſen aber ſo äußerſt langſam, daß ſie wohl ſehr alt werden müſſen; große Schlangen, Krokodille und Schildkröten mögen wohl 100 Jahre alt werden. Die Einen ſind einer Verwandlung unterworfen, die Andern dagegen häuten ſich, und ihr Reproductionsvermögen iſt ſo groß, daß verlorne Theile, Füße, Schwanz, ſelbſt Augen ſich wieder erſetzen können. Die Eierſtöcke ſind doppelt. Die Befruchtung geſchieht entweder durch Erguß des männlichen Samens in das Waſſer, und zwar in der Nähe der weiblichen Theile, welche ihn mit Waſſer vermiſcht einziehen, wie die Salamander, und dieſe haben keine äußern Geſchlechtstheile; oder die Eier werden beim Hervortreten aus der Kloacke mittelſt einer Warze beſpritzt. Die Schlangen und mehrere Eidechſen haben eine doppelte, die Schildkröten eine einfache aber undurchbohrte Ruthe, und dieſe begatten ſich. Die Eier ſind entweder bloß vom Schleim umgeben, oder ſie haben eine kalkige Schale. Gewöhnlich gehen ſie unreif ab, und gelangen erſt durch die Sonnenwärme zur völligen Ausbildung; öfters aber erlangen ſie ihre Reife im Leibe der Mutter, und die Jungen kriechen im Eiergange der Mutter aus; dieſe ſind daher lebendig gebärend.

Die Zahl der Arten iſt nicht groß; in kältern Ländern gibt es ſehr wenig Reptilien, die größern Schlangen, Eidechſen, Schildkröten finden ſich nur in heißen Zonen; in den gemäßigten und ſelbſt in ziemlich warmen halten ſie einen Winterſchlaf unter der Erde, oder in hohlen Bäumen, unter Laub, oder im Schlamm, unter dem Waſſer. Die Waſſerſalamander gefrieren oft in Eisſchollen ein, und thauen mit ihnen wieder lebendig auf. Andere feiern keinen Schlaf, ſie ermatten nur, und kriechen langſam davon, wenn man ſie ſtört.

Erſte Ordnung.

Batrachier. Batrachii.

Der Leib iſt nackt, die Haut glatt, oder mit Warzen beſetzt. Sie haben zwei oder vier Füße mit Zehen, aber ohne Nägel, die Augen haben zwei Augenlieder; die Zunge iſt vornen angewachſen; im Oberkiefer finden ſich bei den Meiſten knorplige Zähne. Das Herz hat eine Kammer und eine Vorkammer; die Luftröhre iſt häutig; die männliche Ruthe fehlt. Die Salamander gebären lebendige Jungen; die Uebrigen legen ſchleimige ſchalenloſe Eier, die auskommenden Jungen erſcheinen in Fiſchgeſtalt, ohne Füße, und mit anhängenden Kiemenzweigen, durch welche ſie, und zugleich mit den Lungen athmen. Die Kiemen bleiben entweder lebenslänglich, oder verſchwinden bei der allmähligen Ausbildung, mit welcher ſich auch die Füße entwickeln. Die Larven leben im Waſſer. Im Winter vergraben ſie ſich im Schlamm. Sie nähren ſich meiſt von thieriſchen Stoffen, ſchwimmen, kriechen, Einige hüpfen.

A) Einige haben zwei oder vier Füße, die Kiemen ſind bleibend.

Siren. Sirene.

Leib ſchlangenförmig, in einen zugeſpitzten platten Schwanz geendigt, der oben und unten von einem häutigen Floſſenband eingefaßt iſt; Schnautze ſtumpf; drei Kiemenlöcher und knöcherne Kiemenbögen mit eben ſo viel gefiederten Kiemenzweigen an jeder Seite hinter dem Kopf. Hinterfüße fehlen, Vorderfüße mit freien Zehen.

S. lacertina (Phil. transact. 1766). Platt, dunkelbraun, mit vielen weißlichen, gekörnten Punkten und weißlicher Seitenlinie. Lebt in den Sümpfchen von Carolina, und nährt ſich von Würmern und Inſekten.

Proteus. Hypochton. Olm.

Leib nackt, faſt aalförmig, Schnautze niedergedrückt, Augen ſehr klein, unter der Haut, Schwanz zuſammengedrückt, mit einer horizontal ſtehenden häutigen Floſſe, hinter dem Kopf an jeder Seite drei Kiemenöffnungen, knöcherne Kiemenbögen, und eben ſo viele dreifiederige Kiemenzweige, vier Füße; die vordern mit drei, die hintern mit zwei Zehen.

P. anguinus (Schreibers phil. transact. 1801). Blaßroth, Schnautze platt, ſtumpf; im Oberkiefer zwei, im Unterkiefer eine Reihe kleiner, ſpitziger Zähne. 56 Wirbel, Spuren von ſechs Rippen; die Haut ſondert viel Schleim ab, Länge ein Schuh. Sie wohnen in unterirdiſchen Waſſerbehältern des Zirknitzer Sees, und in der St. Magdalenen-Grotte bei Adelsberg in Krain. Sie leben mehrere Jahre bloß von Waſſer.

B) Sie haben zu jeder Zeit einen Schwanz, der Körper iſt länglich, und die Füße haben gleiche Länge. Die Kiemen verſchwinden bei der Verwandlung.

Triton. Waſſerſalamander, Röhrling.

Haut glatt, Leib ſchlank, Schwanz vertical zuſammengedrückt, bei den Männchen mit einem häutigen Kamm, der ſich bis unter den Rücken erſtreckt. Vier gleich lange Füße mit Zehen. Sie leben während des Sommers im Waſſer, und verkriechen ſich während des Winters in Steinritzen; ſie haben ein ſehr großes Reproductionsvermögen, abgeſchnittene Füſſe, Kinnladen, geſtörte Augen erſetzen ſich wieder. Sie begatten ſich im Frühling, das Männchen läßt den Samen in das Waſſer fließen, und dann wird er von der weiblichen Oeffnung aufgeſogen. Der Laich entwickelt ſich außerhalb der Mutter. Ihre fiſchartigen Larven, die Kaulquappen, haben an beiden Seiten des Halſes ein Loch, aus welchem drei Kiemenzweige hängen, welche ſich bei der Verwandlung verlieren.

T. taeniatus, Teich-Röhrling (Lacep. Ueberſ. II. t. 21). Ein gelber Streifen am Bauch, mit rundlichen, ſchwarzen Flecken; am Kopf ſchwarze Bänder; das Weibchen ohne Flecken. Länge 2½ Zoll. In Teichen, auch in Miſtſtätten, Kellern, Ställen.

T. igneus, alpestris, Brunnen-Röhrling (Lacep. Ueberſ. II. t. 20). Braun, an den Seiten ein hellbrauner, ſchwarzpunktirter Streifen. Bauch orangenroth, ungefleckt. Länge 3½ Zoll. In ſtehenden kalten Wäſſern gebirgiger Gegenden.

T. cristatus, Sumpf-Röhrling (Lacep. Ueberſ. II. t. 19). Schwärzlich, die Seiten weißpunktirt, der Bauch hochgelb, mit dunkeln Flecken, Rückenkamm gezähnt. Länge 4 — 5 Zoll. In ſchlammigen Teichen.

Salamandra. Salamander.

Leib warzig; Schwanz rund, ohne Kamm. Hinter den Augen zwei drüſige Wülſte; vier Füße; ſie leben auf dem Lande an feuchten Orten, pflanzen ſich aber im Waſſer fort. Die Jungen entwickeln ſich im Mutterleibe; dieſe haben anfangs auf jeder Seite drei büſchelförmige Kiemen, welche nachher verſchwinden; die Vorderfüße entwickeln ſich vor den Hinterfüßen, und die Zehen entwickeln ſich nur nach und nach. Aus den Warzen ſchwitzen ſie, wenn ſie gereizt werden, einen milchigen Saft aus; ſie ſind träge Thiere, und bringen den Winter ſchlafend in Erdlöchern zu. Länge ſechs Zoll.

S. terrestris, Erdſalamander (Lacep. Ueberſ. II. t. 17). Schwarz, mit gelben, ungleichen Flecken; ein ſchwerfälliges Thier. An feuchten Orten. Die Drüſenfeuchtigkeit iſt ätzend.

S. atra. Ganz ſchwarz, ein träges Thier, unter Steinen und im feuchten Moos der Hochgebirge des mittlern Europa, auf dem Schneeberg in Oeſterreich.

C) Im erwachſenen Zuſtande fehlt ihnen der Schwanz, die Kiemen verſchwinden bei der Verwandlung.

Pipa. Tede.

Leib breit, Haut rauh, Kopf flach und dreieckig, Augen klein, am Rande des Oberkiefers. Die Hinterbeine viel kürzer als der Leib. Jede Zehe der Vorderfüße in vier Spitzen geſpalten; die Hinterfüße länger, mit Schwimmhäuten. Die Zunge fehlt; der Kehlkopf der Männchen iſt ſehr groß.

P. dorsigera (Lacep. Ueberſ. II. t. 38). Schmutzigbraun, oben körnig, Länge fünf Zoll. Das Weibchen größer. Das Männchen ſtreicht dem Weibchen die Eier auf den Rücken, wo ſie ſich in den Zellen, welche die Haut bildet, entwickeln; die Jungen verlaſſen die Mutter erſt, wenn ſie Füße haben. Süd-Amerika.

Bufo. Kröte.

Leib dick, Haut warzig, Kopf vor den Augen zuſammengedrückt, eckig. Hinter den Ohren Drüſenwülſte; Hinterbeine kürzer als der Leib, Füße kurz, die hintern nur wenig länger und meiſt mit halben Schwimmhäuten. Sie kriechen meiſt nur langſam, halten ſich am Waſſer oder an dunkeln Orten auf, ſchwitzen aus ihren Hautdrüſen einen ätzenden Saft aus, und ſpritzen, wenn ſie gereitzt werden, aus ihrer Blaſe eine ſcharfe Feuchtigkeit. Bei der Befruchtung, welche lange, ſelbſt mehrere Tage dauert, wird das Weibchen von dem Männchen umfaßt, und die in Schnüren abgehenden Eier mit dem Samen beſpritzt; nach 6 — 8 Tagen kommen die, mit Kiemen verſehenen Jungen, die Kaulqnappen aus, und verwandeln ſich im Waſſer, verlieren Kiemen und Schwanz, und erhalten Füße.

B. cinereus, gemeine Kröte (Lacep. Ueberſ. II. t. 35). Röthlichgrau, mit großen braunen Warzen, unten blaßröthlich. Länge 2½ Zoll. An feuchten dunkeln Orten, wurde in Steinblöcken eingeſchloſſen gefunden.

B. Aqua, See-Kröte (Lacep. Ueberſ. II. t. 30). Gelblichgrau, mit großen braunen Warzen. Vorderkopf und Stirne eingedrückt. Ohrdrüſen ſehr groß; Zehen ohne Nägel. Braſilien.

B. Bombina, Feuer-Kröte (Lacep. Ueberſ. II. t. 37). Oben dunkelgrau oder braun, unten hochgelb, mit bläulichſchwarzen Flecken. Die Drüſenwülſte fehlen, Länge ein Zoll. In ſtehenden Wäſſern, ſind ſchnell und munter.

Hyla. Laubfroſch.

Leib ſchlank, Haut glatt, lebhaft gefärbt, unten körnig; die Hinterbeine länger als der Leib; an den Zehenſpitzen verdickte ſcheibenförmige klebrige Ballen, keine Drüſenwülſte hinter den Augen; zur Paarungszeit und bei einem bevorſtehenden Regen ſchreit das Männchen, und dehnt dabei die Haut unter der Kehle zu einer Blaſe aus. Sie hüpfen und klettern mit Hülfe ihrer Zehenballen auf Geſträuche, und halten ſich hier feſt, um lebendige Fliegen zu fangen; ſie begatten ſich im Waſſer, und bringen den Winter erſtarrt zu. Die Kaulquappe verwandelt ſich erſt im Auguſt.

H. viridis, grüner Laubfroſch (Lacep. Ueberſ. II. t. 32): Oben grün, unten gelblich, mit ſchwarzer und gelber Seitenlinie. Größe 1½ Zoll. Sie verkündigen das Wetter. Europa.

Rana. Froſch.

Leib eckig, Haut glatt, Hinterbeine ſtark, länger als der Leib. Zehen ſtumpf geendigt, mit ganzen, halben, oder gar keinen Schwimmhäuten; das Männchen hat an jeder Seite des Kopfes zwei Blaſen; keine Drüſenwülſte hinter den Augen. Sie ſchwimmen und hüpfen geſchickt, und halten ſich in der Nähe des Waſſers auf. Begattung und Entwicklung wie bei Kröten.

R. paradoxa, Jakie (Daudin. Gren. t. 22, 23. Lacep. Ueberſ. II. t. 31. f. 2). Grünlich, braun gefleckt, und mit unregelmäßigen, braunen Linien längs der Beine. Länge 2½ Zoll. Häufig in Surinam. Verliert erſt ſeinen Schwanz wenn er vollkommen groß gewachſen iſt.

R. esculenta, Waſſerfroſch (Lacep. Ueberſ. II. t. 28. f. 1). Dunkelgrün mit ſchwarzen Flecken und drei gelblichen Längsſtreifen auf dem Rücken. Bauch weißlich. Länge drei Zoll. In ſtehenden Wäſſern. Die Schenkel werden gegeſſen.

R. temporaria, Grasfroſch (Lacep. Ueberſ. II. t. 28. f. 2). Braun, mit einem dreieckigen ſchwarzen Fleck vor den Augen bis zu den Ohren; Schenkel braun geſtreift; Bauch weiß. In Gärten, ſelten im Waſſer.

R. ocellata, Ochſenfroſch (Daudin. Gren. t. 18. Lacep. Ueberſ. II. t. 30. f. 2). Röthlichbraun, mit runden, braunen Flecken, und gelblichen Augenflecken an den Seiten und Schenkeln. Länge acht Zoll. In Virginien, ſchreit ſehr laut.

Zweite Ordnung.

Schlangen. Ophidii.

Der Leib lang, walzenförmig, ohne Füße, mit runzliger Haut, oder mit Ringen, Schienen und Schuppen bedeckt. Die

Wirbelſäule beſteht aus ſehr vielen, oft aus mehr als 200 Wirbeln, welche durch Kugelgelenke an einander befeſtigt ſind. Die Rippen fangen ſchon am Halſe an, und gehen bis zum After fort, bilden aber nur halbe Ringe und ſind ohne Bruſtbein; bei Wenigen iſt es angedeutet. Die Zähne der Schlangen ſind nur zum Beißen und Feſthalten, nicht aber zum Kauen eingerichtet, alſo ſpitzig. Sie ſtehen in den Kinnladen oder auch am Gaumen. Diejenigen Schlangen, welche im Oberkiefer eine doppelte Reihe Zähne haben, nämlich eine Reihe am Gaumen, und eine an der Kinnlade, dann im Unterkiefer eine Reihe an der Kinnlade, ſind im Allgemeinen nicht giftig, nur bei einigen Gattungen ſind die vorderſten größer, hohl und an der Spitze mit einer Oeffnung verſehen. Die meiſten Giftſchlangen aber haben in der Oberkinnlade nur die Gaumenreihe, dagegen haben ſie vorn am Oberkiefer zu beiden Seiten zwei oder mehrere lange, ſehr ſpitzige und hohle Hauzähne, welche beweglich in einen rundlichen Knochen eingelenkt ſind; dieſe ſind gekrümmt, und ſitzen hinter einander in einer Scheide, man findet ſie zu 2, 4, 6, 8, wovon die hintern kleiner ſind als die vordern, wahrſcheinlich erſetzen ſie dieſe, wenn die Schlange die erſtern verliert. Alle dieſe Zähne ſind von einer aus Fibern und Zellgewebe beſtehenden Scheide umgeben, welche ſich vor- und zurückſchieben läßt, und da, wo die Zähne herausgehen, eine Oeffnung hat. Inwendig in der Scheide findet ſich ein faſt unſichtbares Loch, welches, wenn die Scheide die Hauzähne bedeckt, genau auf die eiförmige Oeffnung am Grunde des Zahnes paßt, und die Mündung eines häutigen Ganges iſt, der ſich in einen weitern häutigen Sack endet, welcher hinter dem Auge unter den Muskeln der Oberkinnlade liegt, und inwendig Scheidewände hat, deren Zellen mit dem durchſichtigen Gifte angefüllt ſind. Beim Biß preßt ein Muskel den Sack, und treibt das Gift in die Oeffnung des Zahnes, und es fließt ſomit durch denſelben in die Wunde. Im Allgemeinen unterſcheiden ſich die Giftſchlangen noch überdieß von den nicht giftigen durch einen breiten, faſt dreieckigen oder herzförmigen Kopf, daher dünnen Hals, meiſt etwas aufgeworfene Naſe; der Kopf iſt überdieß mit kleinen Schuppen bedeckt. Die nicht giftigen haben dagegen, die Schlinger ausgenommen, auf dem Kopf keine Schuppen, ſondern größere Platten. Die Augen der Schlangen ſind klein und lebhaft, ohne Augenlieder. Die Ohröffnung iſt außen verſchloſſen, bei Wenigen iſt das Trommelfell ſichtbar; die Zunge iſt meiſt zugeſpitzt, vorn geſpalten, und kann bei den Meiſten vorgeſtreckt und in eine Scheide zurückgezogen werden. Mehrentheils iſt nur ein einziger, darmförmiger in den Unterleib hinabreichender Lungenflügel mit wenig Zellen vorhanden. Eine Herzkammer und eine Vorkammer. Die Luftröhre hat Knorpelbögen. Die männliche Ruthe iſt doppelt. Sie begatten ſich, Viele ſind lebendig gebärend; die Uebrigen legen Eier mit einer pergamentartigen Haut; ſie verwandeln ſich nicht, häuten ſich aber öfters, und ſind fleiſchfreſſend. Die Mundhöhle und Speiſeröhre der Schlangen ſind ſehr ausdehnbar, daher ſie größere Thiere verſchlucken können, als ſie ſelbſt ſind. Der Harn fließt in die Kloacke, in welche die beiden Ruthen bei der Begattung eingeſchoben werden. Am After haben ſie Drüſen, welche einen Biſamgeruch von ſich geben.

Einige werden ſehr alt und groß. Nur wenige halten ſich im Waſſer auf, und ſchwimmen; die Meiſten leben auf dem Trockenen. Durch Krümmungen und durch die Elaſticität ihres Leibes kriechen ſie ſchnell auf der Erde fort, ſchnellen ſich auf ihre Beute los, und beißen, oder erdrücken dieſelbe durch Umſchlingen. Sie können Monate lang hungern, und auf einmal ſehr viel verzehren. Viele ſind lebhaft, und laſſen im Affekt eine ziſchende Stimme hören. Die Meiſten leben in warmen Ländern, in kalten und gemäßigten erſtarren ſie im Winter. Einige laſſen ſich abrichten. Einige werden gegeſſen.

1. Familie. Wurmſchlangen. Amplyopes.

Der Leib, Kopf und Schwanz von gleicher Dicke, der Mund klein, ohne Giftzähne, der Oberkiefer und Gaumenknochen unbeweglich. Die Augen klein, mit der Haut bedeckt; kein äußeres Ohr; die Zunge kurz und breit; der After nahe am Ende des Leibes; der Schwanz kurz und ſtumpf. Sie ſind mit weichen Schuppen bedeckt, welche dachziegelförmig liegen, oder Ringe bilden, oder in der gerunzelten Haut enthalten ſind. Sie ſind unſchuldige, den Würmern ähnliche Thiere.

Caecilia. Wurmſchlange.

Haut glatt, ſchleimig, mit einer Reihe von Querrunzeln an den Seiten; Kopf niedergedrückt, Unterkiefer kürzer, Mund unten, Schwanz fehlt, After am untern Ende.

C. tentaculata (Lacep. Ueberſ. V. t. 19. f. 1). Bläulichbraun mit kurzen Warzen an der Naſe. Länge ein Schuh. Süd-Amerika.

C. lumbricoidea (Daudin. VII. t. 92. f. 2). Dunkelbraun, von der Größe des Regenwurmes. Lebt an dunkeln und feuchten Orten, und gräbt ſich Löcher in die Erde.

Amphisbaena. Ringelſchlange.

Der Leib von Hautringen umgeben, welche durch Furchen in Vierecke getheilt ſind; Zunge breit, rauh, kurz, mit gabliger Spitze, zurückziehbar; After von acht Warzen umgeben. Sind langſame Thiere, können nach vor- und rückwärts kriechen, leben von Inſekten, und verkriechen ſich in Erdlöcher und Ameiſenhaufen.

A. fuliginosa, rußfarbiger Ringler (Lacep. Ueberſ. V. t. 18. f. 1). Dunkelbraun, mit weißen Flecken. Süd-Amerika.

Typhlops. Blödauge.

Mit kleinen, dachziegelförmigen Schuppen bedeckt, Schnautze verlängert, niedergedrückt, oben und unten mit drei Platten; Zunge vornen geſpalten; das Schwanzende dicker als der Vordertheil. Iſt ſchnell und gelenkig, und kann in die kleinſten Löcher kriechen.

T. lumbricalis (Lacep. Ueberſ. V. t. 16. f. 2). Schillernd weiß. Inſel Cypern.

2. Familie. Vipern. Viperae.

Der Kopf iſt hinten breiter, öfters dreieckig, mit Platten oder Schuppen bedeckt, Oberkiefer und Gaumen beweglich, der Mund weit ausdehnbar. Im Unterkiefer und am Gaumen eine Reihe Zähne, im Oberkiefer Giftzähne; die Zunge vorſtreckbar, lang, geſpalten; der Rücken mit dachziegelförmigen Schuppen bedeckt; längs der untern Seite des Körpers eine oder zwei Reihen Schuppenſchilder. Sie tödten ihre Beute durch Verwundung mit ihren Giftzähnen, auch den Menſchen ſind ſie gefährlich; der Biß verurſacht heftige Entzündung, und auch den Tod.

Hydrus. Waſſerviper.

Kopf oben mit ungefähr neun großen Platten oder vielen Schuppen; Leib dünn, Schwanz ſtumpf, ſtark vertical zuſammengedrückt und breit; Bauch, Schwanz und Rücken mit dachziegelförmigen Schuppen; zwei Zahnreihen im Oberkiefer; die vorderſten Zähne ſind Giftzähne; Zunge kurz, dick, ausgerandet. Sie ſind ſehr giftig, leben in den Meeren und Flußmündungen der heißen Zonen, ſchwimmen durch die Bewegungen ihres breiten Schwanzes, bewegen ſich auf dem Lande ungeſchickt, und nähren ſich von Mollusken.

H. fasciatus, der javaiſche Wärzling (Lacep. Ueberſ. V. t. 20. f. 2). Kopf und Leib mit Schuppen bedeckt, braun, mit weißen Querbinden, die am Bauch breiter ſind. Länge zwei Schuh. Auf dem Boden der Flüſſe von Java.

H. bicolor (Daudin. Rept. VII. f. 89). Kopf mit Schildern, Hinterhaupt dick, Schuppen alle von gleicher Größe, oben ſchwarz, unten grünlichgrau, mit einem ſchwefelgelben Längsſtreifen an jeder Seite, und ſchwarzen, weißen und gelben Flecken am Schwanz. Länge zwei Schuh. Wird auf O-Tahiti gegeſſen.

H. cyanocinctus (Russel. suppl. t. 9). Kopf klein, mit Schildern, am Bauche eine Reihe etwas breiterer Schuppen, gelblichweiß, mit ungefähr 60 ſchwarzblauen Ringen, Länge fünf Schuh. Im ſüßen Waſſer und auf dem Lande ſterben ſie. Küſte von Bengalen.

Langaha. Langaha.

Kopf mit ſieben großen Schildern; Schnautze verlängert, zugeſpitzt, hinter dem After ſtehen Schilder, welche den ganzen Schwanz wie Ringe umgeben, das Schwanzende iſt mit kleinen Schuppen geziert; ſie haben einzelne Giftzähne.

L. madagascarensis (Lacep. Ueberſ. V. t. 20. f. 1). Die Rückenſchuppen ſind rantenförmig, an der Baſis mit einem kleinen, grauen, in der Mitte gelben Auge; der Bauch glänzend und weiß. Länge drei Schuh. Madagaskar.

Crotalus. Klapperſchlange.

Kopf breit, dreieckig, platt, vornen mit kleinen, zahlreichen Schildern, hinten mit Schuppen bedeckt; zwei Backenlöcher zwiſchen den Augen und der Naſe; Rückenſchuppen mit einem erhabenen Kiel; am Bauch und Schwanz ganze Schienen, und am Ende des Schwanzes eine Klapper aus horn- oder pergamentartigen, loſe in einander greifenden, blaſenförmigen Ringen; wahrſcheinlich wird nach jeder Häutung ein ſolcher Ring angeſetzt; Zunge lang, geſpalten; ſie haben einzelne Giftzähne, und ihr Biß tödtet den

Menſchen in kurzer Zeit; ſie ſind träg, langſam, halten ſich gerne in der Nachbarſchaft der Flüſſe auf, freſſen Fiſche, Würmer, Reptilien, Vögel, welche auf der Erde ſich aufhalten, Eichhörnchen u. ſ. w. Den Menſchen beißen ſie nur, wenn ſie gereitzt werden, und verrathen ihre Gegenwart durch das Raſſeln ihrer Klapper. Schweine verzehren ſie; auch werden ſie von Menſchen als ſchmackhafte Speiſe genoſſen.

C. horridus, Schauerklapperer (Daudin. Rept. V. t. 69). Braungrau, mit einer Reihe von ſchwarzbraunen, gelblichweiß geſäumten, und innen ebenfalls gelblichweißen rhomboidalen Flecken; Bauch gelblichweiß. Länge ſechs Schuh. Süd-Amerika, nördlich bis Carolina.

C. durissus, der ſchiefflechige Klapperer (Daudin. Rept. V. t. 68). Oben gelblichgrau mit unregelmäßigen ſchwarzen, heller eingefaßten jederſeits mit einem ſchwarzen Fleck geendigten Querbinde. Bauch gelblichweiß, ſchwarzpunktirt. Länge 3 — 4 Schuh. Sie halten einen Winterſchlaf. Nord-Amerika.

Scytale. Scytale.

Kopf dick, ſtumpf, hinten angeſchwollen, vornen mit kleinen Schildern, hinten mit kleinen rhomboidalen Schuppen bedeckt; keine Backenlöcher; Schwanz kurz, dick und walzenförmig; Bauch und Schwanz mit ganzen Schienen, einzelne Giftzähne. Sie lauern im Graſe verborgen auf Beute.

S. bizonatus (Daudin. Rept. V. t. 70). Dunkelbraun, mit einer geblichen, ſchwarz eingefaßten Zickzacklinie an jeder Seite, und zwiſchen ihnen in der Mitte des Rückens kleine gelbe Flecken; unten weißlich, ſchwarzpunktirt. Küſte Koromandel.

Trigonocephalus. Eckenkopf.

Kopf oval dreieckig, hinten am breiteſten, mit Backenlöchern; Schilder am Rand der Kiefern, übrigens beſchuppt. Leib rundlich-dreieckig, mit einer Rückenkante; der Bauch mit ganzen einfachen, der Schwanz mit halbirten Schienen; letzterer öfters mit einem Stachel geendigt; einzelne hakenförmige Giftzähne, Zunge lang geſpalten.

T. lanceolatus, Lanzennatter (Lacep. Ueberſ. III. t. 9. f. 1). Schnautze dreieckig, gelb oder grau, auf dem Rücken ſchwarz gewölkt: ein ſchwarzer, weiß eingefaßter Streifen hinter den Augen. Bauch weißlich. Länge zwei Schuh. Die häufigſte Giftſchlange auf den antilliſchen Inſeln; hat einen häßlichen Geruch; wenn ſie angegriffen wird, ſo rollt ſie ſich ſpiralförmig zuſammen, und ſchnellt auf den Gegenſtand los. Ihr Biß iſt ſehr gefährlich.

Bungarus. Bungar.

Kopf oval, vornen mit wenig zahlreichen Schildern, Schwanz kurz; eine Reihe größerer Schuppen längs dem Rücken; Bauch und Schwanz mit ganzen Schienen, von welchen in der Mitte des Schwanzes bisweilen einige doppelt ſind; Zunge lang, gabelförmig; zwei Zahnreihen im Oberkiefer, die erſten und längſten ſind Giftzähne. Sie ſind groß, ſtark, ſchnell und giftig.

B. annularis (Daudin. V. t. 65). Mit breiten, abwechſelnd gelben und blauen Ringen; Schwanzſpitze blau. Länge über fünf Schuh. Der Biß wird für unheilbar gehalten.

Vipera. Viper.

Kopf verkürzt, hinten breiter, mit Schildern oder Schuppen bedeckt, der Bauch mit ganzen einfachen, der Schwanz mit halbirten Schienen; einzelne hakenförmige Giftzähne. Zunge lang, geſpalten. Die Jungen entwickeln ſich im mütterlichen Leibe.

V. laticaudata, Breitſchwanz (Daudin. VII. t. 85. Lacep. Ueberſ. III. t. 20. f. 1). Kopf mit Schildern; Schwanz zuſammengedrückt, bleigrau, mit breiten braunen Gürteln; unten weißlich. Länge zwei Schuh. Sie leben im indiſchen und ſtillen Meere.

V. Berus, gemeine Viper, Kreuzotter, Kupferſchlange (Lacep. Ueberſ. III. t. 1. f. 1). Kopf mit Schuppen, grau oder braungrau, ein dunkler Zickzackſtreif auf dem Rücken; eine Reihe kleiner Flecken an den Seiten. Länge zwei Schuh. Frißt Würmer, Inſekten, Fröſche, und Mäuſe. Der Biß erregt gefährliche Entzündung, und wird bisweilen tödtlich. Das Ausſaugen des Giftes und der Höllenſtein ſind Heilmittel. In gebirgigen Gegenden von Europa.

V. Ammodytes, Sandviper (Lacep. Ueberſ. III. t. 3. f. 1). Eine kegelförmige Warze auf der Schnautze, Kopf breit, dreieckig, Hals dünn; Rumpf halbrund. Schuppen länglich gekielt, auf dem Kopfe körnig; Schwanz kegelförmig, Grundfarbe rothgrau, oder grau, mit einem ſchwärzlichen Zickzackband. In Illyrien und dem ſüdlichen Europa.

V. Cerastes, Hornviper (Lacep. Ueberſ. III. t. 3). Gelblichgrau, mit dunklen Binden; über jedem Augenlied ein kurzes, dichtes Hörnchen. Länge zwey Schuh. Ihr Bild findet ſich auf den Hieroglyphen; ſie ſind ſchnell, lebhaft, und ſpringen auf Menſchen los. Aegypten.

V. aegiptiaca, eigentliche Viper. Oben grau, mit dunkelrothen Flecken; unten weiß, am Schwanz drei ſchwarze Gürtel, Länge neun Zoll; wird für die Schlange der Aegypter gehalten; ihr Biß ſoll einſchläfern und ohne Schmerz tödten. Sie macht einen Beſtandtheil des venetianiſchen Theriaks. Aegypten.

V. Redii (Daudin. VI. p. 129). Der Kopf iſt länglich herzförmig, ganz mit kleinen Schuppen bedeckt, der Hals ſehr dünn. Der Körper der ganzen Länge nach mit vier Reihen brauner, länglicht viereckiger Flecken beſetzt; der Bauch bleifarb. Länge zwei Schuh. Mit dieſer Schlange haben Fontana, Redi, und Laurenti Verſuche angeſtellt. Ihr Biß iſt zwar für Menſchen nicht tödtlich, aber immer gefährlich. In der Schweiz. Italien an Zäunen und Mauern.

V. Naja, Brillenſchlange (Lacep. Ueberſ. III. t. 4. f. 1). Kopf mit großen Platten; ſie können den Hals aufſchwellen, und wie eine Haut ausgeſpannt erhalten; braungelb oder grau, unten weiß; auf der Halsanſchwellung die Zeichnung einer Brille. Länge vier Schuh. Iſt die giftigſte aller Schlangen; als Gegenmittel empfiehlt man die Schlangenwurz. Die Indier verehren ſie, und tödten ſie nicht; man richtet ſie zu allerlei Künſten ab. Oſtindien.

V. lemniscata, dreiringige Natter (Lacep. Ueberſ. III. t. 21. f. 2). Kopf mit großen Platten, nicht dicker als der Leib; weiß, mit vielen ſchwarzen zu drei und drei nebeneinander ſtehenden Ringen. Länge 1—2 Schuh. Sehr giftig. Süd-Amerika.

3. Familie. Schlinger, Helisontes.

Der Kopf etwas breiter als der Leib, flach, meiſtens mit Platten bedeckt; der Mund kann ſehr weit geöffnet und ausgedehnt werden, ſie haben ſpitzige, rückwärts gebogene Zahnreihen, zwei im Ober- und eine im Unterkiefer, die Giftzähne fehlen. Die Zunge lang, ausdehnbar, geſpalten, ſeltener kurz, breit ausgerandet; das Ohr ohne Trommelhöhle; der Rücken mit dachziegelförmigen Schuppen, oder einfachen und doppelten Schienen bedeckt.

Bei Einigen am After ein Paar ſpitziger, einziehbarer Stacheln, als Spuren von Füßen. Sie bemächtigen ſich ihrer Beute mit Gewalt, ſind zum Theil ſehr groß und ſtark, und bezwingen und tödten große Thiere durch Umſchlingen. Ihre Eier entwickeln ſich außerhalb des mütterlichen Leibes.

Eryx. Eryx.

Kopf walzenförmig, verlängert, ſtumpf, mit ungefähr neun großen Platten bedeckt. Zunge kurz, dick, ausgerandet. Mund nicht weit geſpalten. Leib nach hinten bis zum After dicker werdend, mit zahlreichen kleinen Schuppen; am Bauch und unter dem Schwanz eine Reihe breiter, ſchienenartiger Schuppen. Schwanz kurz, ſtumpf, ſich plötzlich verdünnend. Sind furchtſam und nähren ſich von Inſekten und Würmern.

E. turcicus (Daudin. t. 85. f. 2). Bräunlich grau, mit unregelmäßigen, nebelartigen, ſchwärzlichen Flecken. Länge ein Schuh. Auf den griechiſchen Inſeln.

Erpeton. Fühlnaſe.

Kopf ſtumpf, flach, hinten breiter, mit ungefähr neun großen Platten bedeckt, zwiſchen welchen Schuppen eingemiſcht ſind; Zunge dick, kurz, ausſtreckbar. Mund weit geſpalten. Am Bauch eine Reihe von großen ſechseckigen, breiten, ſchienenartigen Schuppen, mit doppelten Kiel; Schwanz zugeſpitzt, ringsum mit gewöhnlichen Schuppen; After mit einer doppelten Schiene bedeckt.

E. tentaculatus (Daudin. t. 86). Blaßröthlich; zwei kurze, dünne, beſchuppte Verlängerungen an der Schnautze. Länge zwei Schuh. Auf den oſtindiſchen Inſeln.

Boa. Rieſenſchlange. Schlinger.

Leib groß, ſtark, von den Seiten etwas zuſammengedrückt; Kopf etwas dicker, niedergedrückt, mit zahlreichen Platten bedeckt. Schwanz lang und dünn; Bauch und Unterſeite des Schwanzes mit ganzen, einfachen Schienen; an jeder Seite des Afters ein zurückziehbarer Fußſtachel. Sie ſind die größten und ſtärkſten unter den Schlangen, ſie können Hirſche durch Umſchlingen erdrücken und verſchlucken, ſie wickeln ſich ſpiralförmig zuſammen, und ſchießen pfeilſchnell auf die Beute los; während der Verdauung liegen ſie in einer Art von Betäubung; ſie halten ſich in heißen Zonen, ge=

wöhnlich in waſſerreichen Gegenden auf, können ſchwimmen und Bäume erklettern. Ihr Fleiſch wird von den Negern gegeſſen.

B. Cenchris, Frieſelſchlinger (Daudin. t. 59. f. 1, 2. t. 62. f. 2). Grünlichbraun, mit gelben, ſchwarz eingefaßten, runden Flecken auf dem Rücken; Seiten mit ſchwarzen runden Flecken, die mit einem weißen und ſchwarzen Strich halb eingefaßt ſind. Länge über 20 Schuh. Surinam.

B. Scytale, Stockſchlinger (Seba. II. f. 23—29). Hellbraun, eine doppelte Reihe von runden, dunkelbraunen Flecken auf dem Rücken und den Augen; Flecken an den Seiten. Länge 30 Schuh. Wurde von den Mexikanern verehrt.

B. Constrictor, königlicher Schlinger (Lacep. Ueberſ. V. t. 1). Gelblich, ein breites braunes Band über den Rücken, in welchem große, ovale, vornen und hinten ausgerandete, gelbliche Flecken; Augenflecken an den Seiten; ſie haben öfters metalliſchglänzende Farben, und weiße Einfaſſung. Länge 20 Schuh. Guyana.

Python. Python.

Kopf mit großen, zahlreichen Platten; Zunge lang, geſpalten; Leib lang, ſtark; Schwanz lang, dünn; unter dem Bauch ganze, unter dem Schwanze ganze und halbe Schienen, an jeder Seite eine Reihe länglicher Schuppen; After mit kleinen Schuppen eingefaßt; an jeder Seite deſſelben iſt eine Fußſpitze zu ſehen.

P. amethystinus, (Seba. I. t. 79, 80). Grünlichblau, mit amethyſtfarben, braunen und gelb eingefaßten Gürteln, welche netzförmige, viereckige, grünſchillernde Flecken bilden. Länge 30 Schuh. Java.

Coluber. Otter.

Kopf länglich, ſchmal, mit 9—12 vieleckigen Platten bedeckt; Zunge lang, vorſtreckbar, geſpalten; Bauch mit einfachen, Schwanz mit doppelten Schienen. Sie ſind meiſtens ſchnell; verzehren nur kleine Thiere, und werden durch Vertilgung ſchädlicher Thiere nützlich; Einige ſchwimmen, Andere klettern auf Bäume.

C. Natrix, gemeine Otter (Lacep. Ueberſ. III. t. 12. f. 2). Aſchgrau, an den Seiten mit ſchwarzen Flecken, der Nacken mit einem gelben Halsband; Bauch ſchwarz und weiß gefleckt. Länge 3—4 Schuh. An feuchten Orten, an Wäſſern, ſchwimmen ge=

ſchickt, legen im Frühjahr zuſammenhängende Eier in Miſtbeete und Hecken.

C. Aesculapii, Aeskulaps-Schlange (Daudin. VII. t. 30. Lacep. Ueberſ. III. t. 13. f. 1). Oben graubraun, oder graugrünlich, unten und an den Seiten ſtrohfarb, ungefleckt. Länge fünf Schuh. Italien, Ungarn, Frankreich.

C. Domicella, Schoosnatter (Lacep. Ueberſ. III. t. 15. f. 2). Weiß, mit ſchwarzen Bändern, die ſich unten verlängern und vereinigen. Länge ein Schuh. Die Frauen an der Küſte von Malabar halten ſie zum Vergnügen.

4. Familie. Schleichen. Ophisauri.

Kopf, Leib und Schwanz walzenförmig, erſterer meiſt von gleicher Dicke und mit Platten bedeckt; der Mund klein, nicht ausdehnbar, ohne Giftzähne; die Hälften des Unterkiefers feſt verwachſen, der Oberkiefer unbeweglich, mit einer Reihe Zähne. Augen klein, mit Augenliedern und einer Nickhaut; Zunge kurz, nicht vorſtreckbar; der Leib ganz mit dachziegelförmigen Schuppen bedeckt; ſie haben eine Art von Bruſtbein und Beckenknochen, ihre Lunge iſt doppelt. Sie ſind meiſtens kleine ſchwache Thiere, lieben ſonnige Orte, und können kaum beißen. Von Mehreren iſt bekannt, daß ihre Jungen lebendig zur Welt kommen.

Anguis. Schleiche.

Kopf mit ungefähr neun großen Platten; Schwanz ſtumpf; Zunge kurz, dick, ausgerandet, Augen klein. Im Gras.

A. fragilis, Blindſchleiche (Lacep. Ueberſ. V. t. 11. f. 1). Leib ganz glatt, Trommelfell unter der Haut, Schuppen röthlich, weißlich geſäumt, metalliſchglänzend; unten ſchwärzlich, drei ſchwarze Streifen längs dem Rücken. Länge ein Schuh; lebt von Regenwürmern und Inſekten; ſie kann ſich ſo ſteif machen, daß ſie auf den leiſeſten Schlag zerſpringt; der abgeſprungene Schwanz wächſt wieder nach; die Jungen kommen lebendig zur Welt. Europa.

A. ventralis, Kurzbauch (Lacep. Ueberſ. V. t. 14. f. 2). Eine Linie von kleinen Schuppen an jeder Seite. Trommelfell ſichtbar; oben braungrün, mit gelben Tupfen, unten gelblichweiß. Länge 1½ Schuh. Zerſpringt ebenfalls ſehr leicht. Virginien, Carolina.

Dritte Ordnung.

Eidechſen. Saurii.

Der Leib iſt ſpindelförmig, geſchwänzt, mit körnigen, dachziegelförmigen, viereckigen, glatten oder gekielten Schuppen, und breiteren Platten bedeckt; zwei oder vier Füße; die Zehen meiſt mit Klauen; ſie haben ein Bruſtbein und Becken, mit Bruſt- und bisweilen auch Bauchrippen. Die Zunge iſt kurz und fleiſchig, oder lang, vorſtreckbar und in zwei Spitzen geſpalten; die Zähne ſind eingekeilt, und ſtehen in den Kiefern in einfacher Reihe; keine Giftzähne; die äußere Ohröffnung iſt meiſt ſichtbar; das Labyrinth häutig, von Knochen umſchloſſen, das Trommelfell dünnhäutig. Die Herzkammer bisweilen mit unvollkommenen Scheidewänden; zwei Vorkammern. Die Luftröhre hat Knorpelringe, die Lunge zwei Flügel. Die männliche Ruthe meiſt doppelt; ſie legen Eier mit einer pergament- oder kalkartigen Schale. Sie verwandeln ſich nicht, häuten ſich dagegen, im Winter erſtarren ſie; nur die größern ſind wegen ihrer Stärke und Raubgierde gefährlich.

1. Familie. Salamandereidechſen. Ascalabotes.

Die Haut oben mit größern und kleinern, körnigen, runden Schuppen, wie Chagrin; unten mit etwas größern flachen Schuppen. Der Kopf niedergedrückt, Hals und Leib meiſt dick, flach gedrückt; der Schwanz entweder breit, geſäumt, oder walzenförmig und geringelt; die vier Füße ſtark, kurz, meiſt mit fünf Zehen, an deren Sohlen bei Einigen gefurchte Scheiben von Schuppen oder Hautfalten. Die Nägel zurückziehbar, oder an einigen oder an allen fehlend; bei Mehreren die Zehen mit einer halben Schwimmhaut verbunden. Augenlieder kurz, einziehbar, die Zunge fleiſchig, nicht ausdehnbar, zum Theil unten angewachſen; die Kiefern mit einer Reihe kleiner Zähne; Einige haben Drüſenöffnungen an den Schenkeln. Der After iſt eine Querſpalte. Sind meiſt nächtliche Thiere, haben ein ſchwerfälliges trauriges Anſehen, halten ſich bei Tag an dunkeln feuchten Orten auf, kriechen langſam auf der Erde, klettern aber zum Theil geſchickt; ſie haben eine laute Stimme; die Feuchtigkeit ihrer Drüſen iſt bei Einigen giftig.

Phyllurus. Blattſchwanz.

Schwanz flach, breit, hinten ſtachlig geendigt, Zehen frei, ſchlank, alle mit Nägeln.

P. spinosus (Lacep. Ueberſ. II. t. 23. f. 1). Hinterhaupt und Rücken höckerig, Schwanzränder ſtachlig, Schnautze dünn, Farbe braun, lichtgrau. Länge 6½ Zoll.

Gecko. Gecko.

Schwanz walzenförmig; geringelt. Die Zehen breit, mit einer gefurchten Sohlenſcheibe, die Nägel zurückziehbar, oder ſie fehlen an einigen oder an allen Zehen. Zum Theil mit Reihen von Drüſenöffnungen an den Schenkeln in der Nähe des Afters. Klettern gut; ſie ſchwitzen aus den Fußſohlen eine giftige Feuchtigkeit.

G. guttatus, gemeiner Gecko (Lacep. Ueberſ. II. t. 14. f. 1). Blaßröthlich, mit Längsreihen kleiner, runder, weißlicher Flecken; die Nägel an den Daumen fehlen; am After Drüſenöffnungen. Länge acht Zoll. Ceylon.

G. fascicularis, Geckotte. Dunkelgrau, der ganze Rücken mit Höckern beſäet, deren jeder aus drei oder vier kleinern zuſammengeſetzt iſt. Die Nägel am Daumen, an der zweiten und fünften Zehe, und die Drüſenöffnungen fehlen. Lebt in Mauer- und Felſenritzen an den Küſten des Mittelmeeres.

G. Sputator, Sprudeleidechſe (Lacep. Ueberſ. II. t. 13). Grau, mit weißlichen, braun eingefaßten Querbinden. Länge zwei Zoll. Spritzt einen Speichel von ſich, welcher auf der Haut Entzündung erregt. Süd-Amerika, in Häuſern.

G. aegyptiacus (Geoff. Rept. Egypt. III. t. 5). Faſt glatt, röthlichgrau; Zehen mit langen, hakenförmigen Nägeln; Drüſenöffnungen. Schwanz wenigſtens mit ſechs breiten Ringen an der Baſis. Aegypten, häufig in Häuſern. Er vergiftet die Speiſen, über welche er wegläuft, und erregt Entzündung auf der Haut.

Uroplatus. Plattkopf.

Schwanz flach, breit, mit einer Haut geſäumt, zwiſchen den Füßen eine ausgeſpannte Haut an der Seite; Füße mit Schwimmhäuten; Zehen breit, mit Sohlenblättchen und Nägeln. Sie leben im Waſſer, und können zum Theil auch klettern.

U. fimbriatus (Daudin. IV. t. 52). Kopf, Leib und Füße mit einer dünnen, gefranzten, Schwanz mit einer ganzrandigen Haut eingefaßt. Länge 8 — 9 Zoll. Er kann ſeine Farben verändern, und zeigt nach einander oder auf einmal verſchiedene Stufen von Roth, Gelb, Grün und Blau. Er lebt eine Zeitlang im Waſſer, kriecht mühſam auf der Erde, klettert und hüpft aber geſchickt auf den Bäumen herum, und fängt Fliegen. Iſt nicht giftig. Afrika, Madagaskar.

Anolius. Anolis.

Leib und Schwanz chagrinartig, mit ſehr kleinen, unregelmäßige Querlinien bildenden, körnigen Schuppen. Kopf flach, lang, dünn, mit kleinen, zahlreichen Schuppen bedeckt; Schwanz lang, mit ſchwachen, ringförmigen Falten; ausgebreitete mit hakenförmigen Nägeln verſehene, freie Zehen; die Kehlhaut nach Willkühr zu einem Sack ausdehnbar. Sind lebhafte Thiere, halten ſich an ſonnigen Orten auf, können ihre Farbe verwandeln, und gut klettern.

A. lineatus, Daudiniſcher Anolis (Daudin. IV. t. 48). An den Seiten mit zwei Längslinien von ſchwarzen Flecken; Schwanz zuſammengedrückt, oben mit einem gezähnten Kamme. Länge acht Zoll. Süd-Amerika.

A. bullaris (Sloane. Antill. II. t. 273. f. 4). Grünlich oder röthlich, mit einem ſchwarzen Fleck an den Schläfen; Schwanz walzenförmig, ohne Kamm. Länge 5½ Zoll. Auf den Antillen, an feuchten Orten, auf Bäumen; ſpringt ſehr leicht und lebhaft, trägt den Schwanz auf den Rücken zurückgebogen, jagt nach Inſekten, iſt gegen Menſchen ſehr zutraulich. Wenn ſich zwei begegnen, ſo kämpfen ſie.

2. Familie. Schlangeneidechſen. Chalcides.

Der Kopf wenig dicker als der Leib; die Ohröffnung zum Theil noch verſchloſſen; die Augen bei den Meiſten klein; die Zunge kurz, vorſtreckbar. Zähne in den Kiefern, und bei Einigen auch im Gaumen. Der Leib ſpindelförmig oder ſchlangenartig gedehnt, mit glatten Schuppen bedeckt, welche dachziegelförmig auf einander oder in Reihen neben einander liegen; zwei oder vier kurze Füße, mit 1 — 5 Zehen, mit oder ohne Nägel. Der After iſt eine Querſpalte. Sie ſind unſchuldige, lebhafte und ſchnelle Thiere, welche meiſt von Inſekten leben.

Chalcis. Chalcide.

Kopf dünn, länglich, mit Platten, Ohröffnung ſichtbar, kleine Füße mit 1, 3 und 5 Zehen, ohne Nägel.

C. monodactylus (Lacep. Ann. du mus. II. t. 59. f. 1). Schuppen gekielt, zugeſpitzt, bräunlichgrau, unten heller. Schwanz 1 ½ mal länger als der Leib. Eine Zehe an jedem Fuße. Länge 1 — 3 Zoll.

C. tridactylus (Daudin. IV. t. 58. f. 3). Füße dreizehig; Schwanz etwas länger als der Leib. Länge ſechs Zoll. Unteritalien.

Bipes. Zweifuß.

Leib mit dachziegelförmigen Schuppen bekleidet, lang, walzenförmig, ſchlangenartig. Schwanz lang. Kopf wenig dicker als der Leib, mit Platten. Vorderfüße fehlen, doch ſind Schulterblätter und Schlüſſelbeine unter der Haut vorhanden, die Hinterfüße am After ſehr kurz, mit einigen Zehen ohne Nägel.

B. Pallasii (Lacep. Ueberſ. II. t. 27. f. 3). Blaßgelb, Schwanz ſehr lang, kann ſich rollen; eine Seitenfurche. Länge drei Schuh. In den ſandigen Steppen an der Wolga, im hohen Gras ſchattiger Thäler.

Seps. Seps.

Leib lang, mit dachziegelförmigen Schuppen bedeckt, walzenförmig, dünn, ſchlangenartig, Kopf dünn, länglich, mit Platten bedeckt. Die vier Füße ſehr kurz, dünn, klein, die hintern weit von den vordern entfernt, mit 1, 2, 3, 4 oder 5 Zehen. Sie kriechen ſehr ſchnell auf der Erde fort.

S. tridactylus (Daudin. IV. t. 57). Oben grau, mit vier bronzefarbigen Längsſtreifen, unten blaß; drei Zehen an jedem Fuß. Länge acht bis zwölf Zoll. Wenn ſie von Hühnern gefreſſen werden, ſo ſchlüpfen ſie durch die Eingeweide hindurch, und kommen aus dem After wieder hervor. Süd-Frankreich, Afrika.

Scincus. Skink.

Leib mit dachziegelförmigen Schuppen bekleidet, ſpindel- oder walzenförmig; Kopf und Hals gleich dick. Kopf länglich, mit Platten bedeckt; zwei kleine Reihen von Gaumenzähnen; die vier Füße kurz, ſtark; fünf geſonderte ſchmächtige, faſt gleichlange Zehen mit Nägeln. Sind ſchnelle und lebhafte Thiere, klettern auf

Baumſtämme, halten ſich an ſonnigen und warmen Orten auf, und leben von Inſekten.

S. officinalis (Lacep. Ueberſ. II. t. 7. f. 2). Gelblichgrau, mit ſchwarzen Querbinden, metalliſchglänzend; Schwanz kurz, koniſch. Länge ſechs bis acht Zoll. Wird geſammelt, und in Menge nach Europa gebracht. Man brauchte ihn ſonſt als Reitzmittel für die Geſchlechtstheile. Nubien, Abyſſinien, Arabien.

3. Familie. Eidechſen, Lacertae.

Der Kopf iſt meiſt vierkantig, mit Schuppen oder Platten bedeckt. Der Leib und Schwanz mit dachziegelförmigen, oder Ringe bildenden Schuppen. Die vier Füße verhältnißmäßig ſtark, mit fünf freien, unverbundenen Zehen und Nägeln. Die Zunge entweder dick und kurz, oder lang und vorſtreckbar, und in zwei fadenförmige Spitzen geſpalten. Aeußere Ohröffnung ſichtbar. Eine Hautfalte mit einem Schließmuskel bildet das Augenlied; im vordern Augenwinkel die Spur einer Nickhaut. Eine Reihe ſpitziger Zähne in den Kiefern; Einige haben auch Zähne am Gaumen. Der After iſt eine Querſpalte; die Männchen haben eine doppelte Ruthe.

Stellio. Dorneidechſe.

Leib lang, dick, ganz mit kleinen, in regelmäßigen Querlinien ſtehenden Schuppen bedeckt. Kopf breit, kurz, oben mit zahlreichen Platten bedeckt; die Halshaut kann etwas aufgeblaſen werden; Zunge kurz, dick, etwas geſpalten. Beine ſtark, Zehen dünn. Sie halten ſich an warmen dunkeln Orten auf, in Ruinen, Löchern, Felſenritzen, ſind ſchnell in ihren Bewegungen, und jagen nach Inſekten.

S. brevicaudatus (Daudin. t. 47). Rücken und Schenkel hie und da mit größern, ſtachligen Schuppen, eben ſolche hinter den Ohren; Schenkel ohne Drüſenöffnungen; Schwanz ſtachlig; lebhaft blau, mit ſchwarzbläulichen Querbändern, und einem Sterne auf der Stirn. Länge fünf Zoll. Süd-Amerika.

S. Cordylus, Stachelſchwanz (Seba. I. t. 84. f. 3, 4). Der ganze Leib mit geſträubten Stachelſchuppen; Reihen von Drüſenöffnungen an den Schenkeln; bläulich oder ſchwarzbräunlich. Länge ſieben Zoll. Am Cap.

Agama. Agame.

Leib lang, mehr oder weniger dick und niedergedrückt; Kopf, Leib und Schwanz mit kleinen, dachziegelförmigen über einander liegenden, öfters mit den Rändern in die Höhe ſtehenden Schuppen bedeckt. Bei Mehreren bilden ſie einen Rücken- und Schwanzkamm. Kopf dick, ſchwielig, meiſt hinten ſtachlig. Zunge kurz, dick, wenig geſpalten; Kehlhaut zu einem Sack ausdehnbar. Beine dünn, lang, Zehen dünn; Schwanz walzenförmig oder zuſammengedrückt. Sie leben auf der Erde.

A. orbicularis (Daudin. III. t. 45. f. 1). Leib niedergedrückt, dick, Schwanz kurz, dünn; zwiſchen den Schuppen kleine runde Warzen, das Anſehen iſt krötenartig; grau mit braun gewölkt; Fußſohlen rothgelb. Unſchädlich, zähmbar. Am Cap.

A. aurita (Daudin. t. 45). Die Schuppen zu Spitzen in die Höhe gebogen, beſonders um die Ohren; an beiden Mundwinkeln ein halbzirkelförmiger, weicher und gezähnter, rother Kamm. Auf den Sandhügeln des ſüdlichen Sibiriens.

A. Calotes (Daudin. III. t. 43). Die Ränder der Schuppen ſcharf, auf dem Rücken ein Kamm; hellblau, mit weißen Querbändern; zwei Stachelreihen hinter den Ohren. Länge vier Zoll. Auf Dachböden. Sie kann die Farbe ändern. Oſtindien. Arabien.

A. aegyptiaca (Geoff. Rept. d'Egypt. t. 5. f. 3, 4). Kopf dick; Schuppen ſehr klein, ohne Stacheln; verändert ſeine Farbe ſehr ſchnell. Aegypten.

Iguana. Leguan.

Der Leib dick, walzenförmig; Rücken, Bauch und Schwanz mit kleinen, in zahlreichen Querlinien zuſammengeſtellten Schuppen; ein hoher Schuppenkamm längs dem Rücken und Schwanze; an der Kehle ein herabhängender Sack. Kopf mit Platten bedeckt; Kiefer mit einer Reihe zuſammengedrückter, dreieckiger, ſcharfer Zähne. Zwei kleine Zahnreihen am hintern Gaumenrand; Zunge dick, kurz, wenig geſpalten; Schwanz lang, walzenförmig; Füße lang, ſtark; eine Reihe durchlöcherter Schleimwarzen an den Schenkeln. Zehen ſtark. Sie laufen ſchnell auf der Erde, gehen bisweilen in das Waſſer; halten ſich aber meiſtens auf Bäumen auf, und leben von Inſekten und Pflanzen.

I. delicatissima, gemeiner Leguan (Daudin. III. t. 40). Gelblichgrau oder blau ſchimmernd; Rückenkamm hoch, ſtachlig; ein Kamm am Kehlſack. Länge drei bis vier Schuh. Meiſtens auf Bäumen, ſie leben von Früchten, Blättern und Inſekten, und legen ihre Eier in den Sand. Fleiſch und Eier ſind ſehr ſchmackhaft. Süd-Amerika.

Basiliscus. Baſilisk.

Der Leib ſtark, verlängert, und wie der Kopf und Schwanz mit kleinen, rhomboidalen Schuppen bedeckt. Ein ſcharfer, beſchuppter, durch die Dornfortſätze der Wirbelbeine gehaltener Kamm auf dem Rücken und einem Theil des Schwanzes. Die Haut an der Kehle kann zu einem Sack aufgeblaſen werden. Zähne ſtark; Gaumenzähne fehlen; Zunge dick, kurz, an der Spitze nicht geſpalten. Schwanz lang, von den Seiten zuſammengedrückt. Beine ſtark; Zehen lang, frei mit langen Nägeln; Reihen von Drüſenöffnungen an den Schenkeln. Sie leben auf Bäumen, gehen ins Waſſer, ſind ſehr lebhaft und ſchnell, und freſſen Schlangen und Inſekten.

B. mitratus, (Daudin. III. t. 42). Ein beſchuppter Kamm auf dem Rücken und Schwanz, und ein anderer auf dem Hinterkopf. Länge zwei Schuh. Indien.

Draco. Drache.

Leib dünn, mit kleinen, rhomboidalen, dachziegelförmigen Schuppen; an jeder Seite eine dünne, ausdehnbare Flügelhaut, welche durch ſieben ſtrahlenförmig herausſtehende Rippen unterſtützt wird, und ausgeſpannt werden kann. Ein zugeſpitzter Kehlſack am Halſe, und zwei kleinere an jeder Seite des Halſes. Zunge dick, kurz und wenig geſpalten. Gaumenzähne fehlen. Kopf dick, rundlich, wie der Leib beſchuppt. Schwanz ſehr lang und dünn. Füße flach, verlängert; Zehen dünn. Sie leben in oſtindiſchen Wäldern, auf Bäumen, klettern und ſpringen mit Hülfe ihrer Flügel 20 — 30 Schritte weit, ſind unſchädlich, und nähren ſich von Fliegen.

D. viridis, grüner Drache (Tiedemann. Nat. des Drach. t. 1). Grün, Flughäute bräunlich, mit vier braunen Querbändern. Länge ein Schuh. Java, Sumatra.

Polychrus. Marmoreidechſe.

Der Leib und Schwanz mit kleinen Schuppen; die Haut an der

Kehle zu einem Sacke ausdehnbar. Kopf mit Platten bedeckt; Kiefern mit ſcharfen Zähnen, am Gaumen kleine Zähne. Schwanz lang, walzenförmig. Sie können ihre Farbe ändern, ſind lebhaft, und zirpen bei der Nacht.

P. marmoratus (Lacep. Ueberſ. II. t. 10). Röthlichgrau, mit unregelmäßigen braunrothen Querbändern. Schwanz ſehr lang. Länge ein und zwanzig Zoll. Guyana, um Häuſer.

Monitor. Warner.

Leib ſtark; Rücken, Schwanz und Bauch mit Schuppen bedeckt, welche regelmäßige Querringe bilden. Kopf pyramidaliſch, dünn, mit zahlreichen Platten. Zunge lang, vorſtreckbar; Gaumenzähne fehlen. Schwanz walzenförmig, oder mehr oder weniger zuſammengedrückt, und dann mit einfachem oder doppeltem Schuppenkamm. Beine ſtark, mit ſtarken Zehen. Leben auf dem Lande und gehen ins Waſſer.

M. americanus (Lacep. Ueberſ. I. t. 24). Kopf mit großen Platten, oben ſchwarz, blau gefleckt, unten bläulich. Blaue und ſchwarze Bänder auf dem wenig zuſammengedrückten Schwanz. Länge vier Schuh. Er ſoll bei Annäherung der Krokodille durch Pfeifen warnen. Läuft ſchnell. Fleiſch und Eier werden gegeſſen. Süd-Amerika.

M. stellatus (Daudin. III. t. 31). Kopf mit kleinen, zahlreichen Schuppen; oben ſchwarzbraun, mit Querreihen kleiner weißlicher Augenflecken, und weißlicher Punkte zwiſchen dieſen. Schwanz mit einem zackigen Kamm. Länge vier Schuh. Afrika.

M. Dracaena, Drachenkopf (Lacep. Ueberſ. I. t. 24). Am Schwanz drei ſägeförmige Kämme; bräunlichgrau, hie und da grünlich. Länge über zwei Schuh. Das Fleiſch wird gegeſſen. Süd-Amerika.

M. Ameiva, Marmeleidechſe (Lacep. Ueberſ. II. t. 3, f. 1, 2). Schwanz walzenförmig ohne Kamm; oben bläulichgrau, unten blaßblau, an den Seiten weißgefleckt. Länge zwei Schuh. Amerika häufig.

Tachydromus. Schnellläufer.

Leib lang, dünn, walzenförmig; Schwanz ſehr lang, Hals unten eingeſchnürt; Leib und Schwanz mit ringförmig ſtehenden, viereckigen Schuppen. Ein Halsband von breitern Platten. Kopf verlängert, dünn, mit wenigen Platten bedeckt. Zunge lang, ausdehnbar, geſpalten. Beine dünn, verlängert; zwei Bläschen an den Schenkeln, Zehen dünn. Sie leben an trockenen Orten.

T. sexlineatus (Daudin. III. t. 39). Glänzendblau, mit drei ſchwarzen Streifen an den Seiten. Schwanz mehr als viermal länger als der Leib. Länge 11 Zoll. Vaterland unbekannt.

Chamaeleo. Chamäleon.

Der Leib iſt zuſammengedrückt, bauchig, chagrinartig, mit kleinen körnigen Schuppen bedeckt. Kopf dick, mit einem hohen, pyramidalen Hinterhauptshöcker. Zunge ſehr lang, vorſtreckbar, wurmförmig, klebrig. Augen groß, bis auf eine kleine Spalte mit einer Haut bedeckt. Keine äußern Ohröffnungen. Ein Wickelſchwanz. Beine ſtark, hoch; Zehen faſt gleich lang, zwei und drei ſich entgegengeſetzt zum Umklammern der Baumzweige. Die untern Rippen vereinigen ſich vorne zu ganzen Bögen; Lunge groß, mit Lappen; das Thier kann ſich aufblaſen, und die Farbe verändern. Sie gehen langſam, halten ſich auf Geſträuchen auf, und fangen die Fliegen durch das Vorſtrecken der langen Zunge.

Ch. vulgaris, (Lacep. Ueberſ. II. t. 4. f. 2). Bläulichgrau, auf dem Rücken ein niedriger Kamm. Länge zehn Zoll. Die Farbe verändert ſich in Gelb, Grün, Röthlich, Braun und Schwarzblau. Sie halten einen Winterſchlaf. Aegypten, Barbarei, Spanien.

Lacerta. Eidechſe.

Leib lang, aber mit ſehr dünnen Schuppen, welche keine regelmäßigen Querringe bilden. Kopf länglich, oben mit wenigen Platten bedeckt. Ein Halsband von breiten Schuppen; zwei Zahnreihen im Gaumen. Zunge lang, vorſtreckbar, geſpalten. Beine ſtark, Schenkel mit einer Reihe von Drüſenöffnungen; fünf freie mit Nägeln verſehene Zehen. Sind lebhafte, ſchnelle, zutrauliche Thiere, halten ſich im Gras und im Gebüſche an ſteinigen Orten auf, klettern geſchickt auf Felſen und Mauern, graben ſich Löcher, um ſich darin zu verſtecken, und leben von Inſekten.

L. ocellata, Perleidechſe (Daudin. III. t. 33). Farbe glänzend, oben ſchwarz, mit vielen lebhaft grünen Strichen und

Augen, unten gelblich. Länge ein Schuh. Sie verfolgen die Schlangen. Süd-Frankreich, Spanien, Italien.

L. viridis (Daudin. III. t. 31). Lebhaft grün, oben mit ſchwarzen und braunen zahlreichen Flecken, unten einfarbig grün. Länge neun Zoll. Im ſüdlichen Europa.

L. agilis, gemeine Eidechſe (Lacep. Ueberſ. II. t. 1). Oben grau, unten weiß; ein brauner punktirter Streifen auf dem Rücken und den Seiten. Viele Farbenvarietäten. Länge 5 — 6 Zoll. Sie lebt von Inſekten, wird ſehr heimlich. In allen Theilen von Europa.

4. Familie. Krokodile. Crocodili.

Kopf flach; in beiden Kinnladen eine Reihe kegelförmiger Zähne; Zunge kurz, dick, am Unterkiefer verwachſen. Schwanz ſehr zuſammengedrückt, mit einem ſägeförmigen Kamm, der doppelt anfängt, und ſich einfach endigt. Leib flach, mit großen, harten, meiſt viereckigen einzelnen Platten gepanzert, welche auf dem Rücken und Schwanz Gräthen bilden. Beine ſtark, die Hinterfüße mit Schwimmhäuten; vorne fünf, hinten vier Zehen, nur die drei innern mit Nägeln. Die äußere Ohröffnung kann nach Willkühr verſchloſſen werden. Das Auge mit drei Liedern. Der After iſt eine Längsſpalte; ſie haben eine einfache Ruthe. Bruſt und Bauchhöhle durch eine Art Zwerchfell geſchieden; die Herzkammer durch Scheidewände in drei anaſtomoſirende Zellen getheilt, an der Kehle zwei kleine Drüſenhöhlen, in welchen eine nach Biſam riechende Materie abgeſondert wird. Sie leben im ſüßen Waſſer, erreichen eine rieſenmäßige Größe und Stärke, ſind gefährliche Raubthiere, und legen Eier mit einer Kalkſchale. Das Weibchen bewacht die Eier, und ſorgt einige Zeit für die Jungen. Sie laufen ſchnell, können ſich aber nicht leicht ſeitwärts wenden.

Crocodilus. Krokodil.

Schnautze länglich, flach, Zähne von ungleicher Länge; der Oberkiefer vornen an den Seiten ausgeſchnitten, zur Aufnahme des vierten Unterkieferzahnes, ganze Schwimmhäute an den Hinderfüßen.

C. niloticus, gemeines Krokodil (Ann. d. mus. X. t. 3). Grünlich, mit ſchwarzen Querſtreifen; ſechs gekielte Platten am Nacken; ſechs Reihen viereckiger Platten längs dem Rücken. Länge

8 — 20 Schuh. Sind am Lande furchtſam, im Waſſer dagegen ſehr gefährlich. Greifen Menſchen nur an, wenn ſie hungrig ſind. Laſſen ſich zähmen. Im Nil und andern Flüſſen von Afrika.

C. biporcatus, geflecktes Krokodil (Ann. du mus. X. t. 1. f. 4. t. 2. f. 8). Längs dem Rücken acht Reihen ovaler Platten, zwei erhobene Leiſten vor den Augen an der Schnautze. Braun. Länge zwölf Schuh. Vergräbt ſeinen Raub erſt mehrere Tage in den Schlamm, ehe es denſelben verzehrt. Auf den oſtindiſchen Inſeln; beſonders auf Java, Timor.

Gavial. Gavial.

Schnautze ſehr verlängert, walzenförmig, Zähne von ungleicher Länge; Oberkiefer vornen ſeitlich, ausgeſchnitten, um den vierten Zahn des Unterkiefers aufzunehmen. Ganze Schwimmhäute.

G. gangeticus, der Mudela (Daudin. II. t. 27. f. 2). Grün, zwei gekielte Platten im Nacken. Rückenplatten an den Rändern gekielt, viereckig, zahlreicher als bei dem Nilkrokodil. Länge 30 Schuh. Häufig im Ganges, nährt ſich nur von Fiſchen, und iſt nicht gefährlich.

Alligator. Alligator, Kaiman.

Schnautze breit, ſtumpf, der vierte Zahn des Unterkiefers greift in eine Grube des Oberkiefers ein. Hinten halbe Schwimmhäute.

A. Lucius, hechtrüſſelicher Kaiman (Ann. du mus. X. t. 1. f. 8. t. 2. f. 4). Schnautze hechtartig; vier große gekielte Platten im Nacken. Iſt ſehr räuberiſch; brüllt; macht Erdhaufen, um ſeine Eier ſchichtweiſe hineinzulegen. Hält im Schlamm einen Winterſchlaf. Länge 14 Schuh. In den Flüſſen der ſüdlichen Provinzen von Nord-Amerika truppenweiſe.

Vierte Ordnung.

Schildkröten. Chelonii.

Der Leib iſt oval; der lange Hals, der Schwanz und die vier Füße können ganz oder zum Theil unter ein doppeltes, den Rücken und den Bauch bedeckendes Schild zurückgezogen werden. Das Rückenſchild wird durch acht Paare von breiten Rippen gebildet, welche mit ihren Rändern unter einander verwachſen ſind. Das Bauchſchild iſt ein breites, meiſt aus neun verwachſenen Platten beſtehendes Bruſtbein. Die verknöcherten Rippenknorpel bilden einen Kreis von Knochenſtücken, der das Rückenſchild umgibt; die beiden Schilder ſind an den Seiten mit einander verbunden, vornen und hinten aber offen, ſo daß Hals, Beine und Schwanz herausragen. Nur die Hals- und Schwanzwirbel ſind beweglich; Schulterblätter, Becken- und Rückenwirbel liegen innerhalb des Knochenſchildes. Die Schilder ſind meiſt mit hornartigen Platten, dem ſogenannten Schildkrott, ſeltener mit einer Pergamenthaut überzogen. Der Kopf iſt ſchlangenartig; die Zähne fehlen, die Kiefern ſind dagegen mit harten Knorpeln oder einer Haut überzogen. Die Augen ſind groß; die Paukenhöhle mit einem knorpligen Trommelfell verſchloſſen; die Zunge kurz und ſtachlig. Die Füße haben fünf Zehen, welche nicht immer alle mit Nägeln verſehen, aber wenigſtens mit einer Schwimmhaut verbunden ſind. Das Herz hat eine, in mehrere unvollkommene Zellen abgetheilte Herzkammer, und zwei Vorkammern. Die Lungen ſind groß, die Luftröhre hat Knorpelringe. Der Magen iſt weit, der Darmkanal hat einen Blinddarm; eine Harnblaſe, und eine einfache, nicht durchbohrte, ſondern nur mit einer Rinne verſehene männliche Ruthe. Sie legen Eier mit kalkiger Schale.

Die Schildkröten leben in der See, in Flüſſen und Sümpfen, und auf dem Lande, legen ihre Eier ins Trockene, nähren ſich von Mollusken und Pflanzen; können die Nahrung lange entbehren, halten in kalten Gegenden einen Winterſchlaf, werden ſehr alt, und haben ein zähes Leben. Das Fleiſch der Meiſten iſt ſehr wohlſchmeckend; ihre Eier geben ein gutes Oehl, und ihre hornartigen Schuppen werden als Schildkrott verarbeitet.

Chelonia. Meerſchildkröte.

Leib mit faſt nackter Haut; Kopf kugelförmig, Kiefern hornartig, ganzrandig oder ſägezähnig, Oberkiefer hakenförmig; Hals kurz. Schild flach gewölbt, ovalherzförmig, mit Haut oder Platten bedeckt. Die Scheibe in der Mitte, und der Rand dicht knöchern; Rücken gegen den Rand hin mit dünner oder knorpliger Platte bedeckt. Bruſtſchild in der Mitte knorplig. Füße in Floſſen verwachſen; Vorderfüße viel länger; die Nägel fehlen ganz, oder ſind nur an den beiden erſten Zehen vorhanden. Schwanz dick, kurz. Kopf und Füße können nicht eingezogen werden. Sie leben meiſt im Meere, und nähren ſich von Pflanzen.

Ch. Midas, Rieſenſchildkröte (Lacep. Ueberſ. I. t. 1. f. 1). Rückenſchild gekielt, mit glatten Scheibenplatten, welche an einander liegen, und mit den Rändern nicht übergreifen; grünlich oder ſchwarzbraun. Länge ſieben Schuh. Gewicht 700 Pfund. In den Meeren des heißen Erdgürtels heerdenweiſe. Sie können ſo viele Menſchen tragen, als auf dem Rücken Platz haben; ſie legen ihre Eier in den Sand, und machen zu dieſer Zeit große Reiſen. Fleiſch, Oehl und Eier ſchmackhaft.

Ch. imbricata, Karettſchildkröte (Schöpf. t. 18. A.). Schild elliptiſch, mit einem Kiel, Platten bräunlich, vielfarbig, durchſcheinend, ſie decken ſich dachziegelförmig. Sie iſt kleiner als die vorige. In den heißen Meeren, beſonders Amerika, liefert Schildkrott; Fleiſch unſchmackhaft und ungeſund; Eier wohlſchmeckend.

Ch. coriacea, Lederſchildkröte (Lacep. Ueberſ. I. t. 2. f. 2). Schild länglich, mit drei tiefen Längsfurchen, ohne Platten, und mit Leder überzogen. Nägel fehlen. Länge ſechs Schuh. Mittelmeer, an der afrikaniſchen Küſte.

Chelydra.

Leib mit runzliger Haut, theilweiſe beſchuppt; Kopf dreieckig, Kiefern hornartig, ganzrandig oder ſägezähnig, an der Spitze übergebogen. Hals lang, ausdehnbar. Schild länglich, convex, mit Platten; die Zwiſchenräume der Rippen mit ſehr dünner Platte ausgefüllt. Bruſtſchild kreuzförmig, in der Mitte lederartig. Füße mit Schwimmhäuten. Vornen fünf, hinten vier Nägel. Schwanz faſt ſo lang als das Schild, mit einer Gräthe. In Sümpfen, ſie leben von Mollusken.

Ch. serpentina, Schlangenſchildkröte (Schöpf. t. 6). Schild länglich, mit dreifacher Gräthe; Hinterrand mit 6—8 ſpitzigen Zähnen. Länge zwölf Zoll. Nord-Amerika, in ſtehenden Wäſſern.

Testudo. Landſchildkröte.

Kopf kuglicht, beſchuppt; Kiefern hornartig, bei den Meiſten ſägezähnig; Hals dick, warzig, wenig vorſtreckbar; Schild gewölbt, meiſt kuglicht, ſehr dicht, mit hornartigen Platten bedeckt. Die Rippen ganz mit einander verwachſen. Bruſtſchild ſehr dicht, breit; mit dem Rückenſchild durch Nähte oder Verwachſung verbunden. Vornen fünf, hinten vier dicke, gerade, kegelförmige Nägel. Sie können Kopf und Beine unter das Schild zurückziehen.

Sie leben auf dem Lande, freſſen Molluſken und Wurzeln, und verkriechen ſich im Winter in Erdlöcher.

T. graeca (Schöpf. t. 8, 9). Schale kuglicht, ſchwarz, mit einem gelben Netz. Platten bucklig, krummlinig, die hinterſte hakig, herabgebogen. Länge ſieben Zoll. Sie kriechen ſehr langſam, freſſen Früchte, Wurzeln, Inſekten, haben ein zähes Leben, und laſſen ſich zähmen. Griechenland, Sardinien, Italien, in hochliegenden Wäldern.

Emys. Fußſchildkröte.

Der Leib entweder nackt, warzig, oder beſchuppt; Kopf nackt, oder mit Platten bedeckt; Kiefern hornartig, meiſt ganzrandig; Hals meiſt nackt und walzenförmig. Schild dicht mit Platten beſetzt, meiſt convex; Rippen unter ſich durch Nähte vereinigt; Bruſtſchild breit, dicht, mit Platten belegt, es bildet nur ein ganzes oder zwei oder drei bewegliche Stücke. Der mittelſte Theil durch Verwachſung oder Nähte mit dem Rückenſchild verbunden. Füße mit Schwimmhäuten, Zehen deutlich. Vornen fünf, hinten vier ſcharfe Nägel. Der Schwanz kürzer als das Schild. Sie können den Kopf und die Füße einziehen; halten ſich in Sümpfen auf, und freſſen zum Theil Pflanzen, zum Theil Molluſken.

E. europaea, gemeine Fußſchildkröte (Schöpf. t. 1). Schild flach, oval, ſchwarzbraun, mit gelblichen, ſtrahlenförmig ſtehenden Punkten; Bruſtſchild unbeweglich. Länge 5 — 10 Zoll. Sie leben von Inſekten, Schnecken, und kleinen Fiſchen. In Preußen, Polen, Ungarn, Italien, Sardinien.

E. virgulata (Daudin. II. t. 23). Schwarz; Platten krummlinig, mit gelben, unregelmäßigen Flecken und Strichen. Vordertheil des Bruſtſchildes beweglich. Carolina.

Chelys.

Leibeshaut warzig, Kopf niedergedrückt; Schnautze breit, flach; Kiefern mit Haut überzogen; Naſe in einen langen Rüſſel verlängert; Hals dick, kurz; Schild länglich, höckerig; mit Platten bedeckt, Scheibe und Rand dicht knöchern, die Zwiſchenräume der Rippen mit dünnen Platten gefüllt. Bruſtſchild breit, dicht, mit dem Rückenſchild verwachſen, mit Platten belegt. Füße mit Schwimmhäuten; vorn fünf, hinten vier Nägel. Schwanz ſehr kurz, rund; Kopf und Füße können nicht eingezogen werden. In Sümpfen; ſie leben von Molluſken.

Ch. ſimbriata, (Schöpf. t. 21). Schild braun, mit drei dornigen Gräthen; Kinn, Stirn und Hals mit Franzen; an den Seiten des Kopfes zwei häutige Flügel. Länge fünfzehn Zoll. Das Fleiſch wird geſchätzt. Surinam.

Trionyx.

Leibeshaut meiſt glatt; Kopf oval, flach; Kiefern hornartig, mit fleiſchigen Lippen umgeben; die Naſe in einen Rüſſel verlängert; Hals lang, vorſtreckbar. Schild ſehr flach, oval, und ringsum mit einer weichen Haut überzogen. Die Mitte des Schildes knöchern, die Enden der Rippen frei, der Rand häutig oder knorplig; Bruſtſchild in der Mitte häutig; Füße mit Schwimmhäuten, meiſt nur drei Zehen mit Nägeln; Schwanz meiſt kurz; ſie leben in Flüſſen und Sümpfen der heißen Länder, und nähren ſich von Mollusken.

T. aegyptiacus, Tirſe (Ann. du mus. XIV. t. 1, 2). Braun, weißlich geſprengelt. Länge drei Schuh. Im Nil. Frißt die jungen Krokodile, wenn ſie auskriechen.

Dreizehnte Klaſſe.

Vögel. *Aves.*

Vögel ſind Thiere mit Skelet, welche durch Lungen athmen, einen vollkommen doppelten Kreislauf beſitzen und Eier legen. Der Körper iſt mit Federn bedeckt. Sie haben rothes warmes Blut.

Die Bewegungen der Vögel ſind lebhaft, anmuthig, und werden durch ſtarke Muskeln vollzogen. Sie gehen auf dem Boden, klettern auf den Bäumen, ſchwimmen auf dem Waſſer, und tauchen unter, oder erheben ſich in die Luft, und durchfliegen mit großer Schnelligkeit weite Strecken. Sie haben zwei Beine mit wenig Fleiſch, ſie ſind häufig bis zum Schenkel herauf mit einer harten rauhen ſchuppigen Haut bedeckt. Sie ſind von ſehr verſchiedener Länge, und entweder Wadbeine mit halb nackten Schienen, oder Gangbeine, deren Schienen bis zur Fußbenge mit Fleiſch und Federn bedeckt ſind; bei Schwimmfüßen ſind 3—4 Zehen, die vordern Zehen ganz mit einer Schwimmhaut verbunden; reicht die Haut nur bis zur Hälfte, ſo heißt man ſie Halbſchwimmfüße; Ruderfüße, wenn die vier Zehen von derſelben Haut bis zur Spitze verbunden ſind; bei den geſpaltenen Schwimmfüßen ſind die Zehen mit einem breiten Saum eingefaßt; und bei den Lappenfüßen iſt dieſer Saum in breite Lappen getheilt. Andere haben ganz geſpaltene Zehen, Andere geheftete Füße, bei welchen die zwei oder drei vordern Zehen an der Wurzel durch eine kurze Zehenhaut verbunden ſind, und dieſe ſind entweder halbgeheftete Füße, wenn beide äußere Vorderzehen, oder doppelt geheftete Füße, wenn die drei Vorderzehen an der Wurzel geheftet ſind. Lauffüße ſind ſolche, die zwei oder drei geſpaltene oder geheftete Vorderzehen, aber keine Hinterzehn haben. Stelzenbeine ſind Wadbeine mit geſpaltenen gehefteten oder durch Schwimmhäute verbundenen Zehen; Sitzfüße ſind Gangbeine mit vier geſpaltenen Zehen, wovon drei nach vorne gerichtet und an der Wurzel geheftet ſind; Schreitfüße haben vierzehige geſpaltene Gangbeine, wo die beiden äußern Vorderzehen an der Wurzel bis jenſeits der Hälfte aneinander gewachſen ſind. Bei den Wandelfüßen ſind die beiden äußern der vier Zehen nur am Grunde des erſten Zehengliedes verwachſen. Einige haben Klammerfüße, wo alle vier ganz geſpaltene Zehen entweder vorwärts gerichtet ſind, oder wo die Hinterzehen kürzer und eine Wendezehen iſt, ſo daß ſie nach vorwärts gerichtet werden kann; Andere Kletterfüße, wo zwei Zehen nach vorne und zwei nach hinten gerichtet ſind, wobei die äußere Hinterzehe bisweilen eine Wendezehe iſt. Sämmtliche Zehen ſind mit Klauen verſehen. Die vordern Extremitäten heißen Flügel, die ſtarken Federn an der Spitze der Flügel und am Vorderarm heißen Schwungfedern, die ſtarken Federn am Schwanz, welche ebenfalls zum Fliegen und Schweben beitragen, heißt man Steuerfedern; es ſind meiſt 12, bei einigen 14, bei Hühnern 18.

Im hohen Grade beſitzen die Vögel das Vermögen die bevorſtehenden Veränderungen der Atmoſphäre voraus zu empfinden, es beruht wohl auf der Schnelligkeit, womit ſie die verſchiedenen Luftregionen durchreiſen, auf der lebhaften Einwirkung der Luft auf ihren Körper, ſo wie auf ihrem hoch entwickelten Nervenſyſtem. Das Hirn iſt verhältnißmäßig groß, die Hirnhöhle iſt geräumig, und wird durch die unter ſich verwachſenen Schädelknochen gebildet; die Geſichtsknochen ſind nicht verwachſen. Der

Hals beſteht aus vielen Wirbeln, und dieſe laſſen eine Bewegung zu; die Rückenwirbel und Kreuzbeine ſind aber verwachſen. Das Bruſtbein mit einer vorſtehenden Firſte iſt groß, und ſteigt mit den Rippen, welche aus zwei, unter einem Winkel zuſammenſtoßenden, beweglichen Stücken beſtehen, weit hinab. Das Becken iſt vorne offen. Der Gabelknochen bildet ſich durch Vereinigung beider Schlüſſelbeine, und ſtützt zugleich mit zwei ſtarken Knochenbögen, welche die Rabenſchnabelfortſätze bilden, die breiten Schultern. Der Flügel beſteht aus dem Oberarmknochen, dem Vorderarm, und der verlängerten Hand, und zeigt einen Finger und die Spuren zweier andern. Das Bein beſteht aus dem Oberſchenkel, dem Schenkel, und dem Lauf- oder Schienbein; Fuß und Vorderfuß werden aus einem einzigen Knochen gebildet, der nach vorn drei rollenförmige Höcker zeigt. Die Zahl der Zehenglieder wächſt bei jeder Zehe, vom Daum anfangend, dieſer hat zwei Gelenke, die äußere Zehe dagegen fünf. Der knöcherne Theil des Schwanzes iſt ſehr kurz. Der Schnabel iſt hornartig, und da der Körper mit Federn, die Füße aber mit Schuppen und ſchwieligen Häuten bedeckt ſind, ſo kann der Sinn des Gefühls bei den Vögeln nicht ſehr entwickelt ſein. Die Zunge hat wenig muskelartige Subſtanz, und befeſtiget ſich an einem Vorſprung des Zungenbeins, ſie ſcheint bei den Meiſten wenig zum Geſchmack beizutragen. Das Geruchsorgan beſteht aus knorpligen Muſcheln, und liegt in der Schnabelwurzel; dieſer Sinn ſcheint ſcharf zu ſein. Das Ohr hat keine äußere Ohrmuſchel, aber einen äußern Gehörgang, ein Trommelfell mit einem Gehörknöchelchen, und ein knöchernes Labyrinth mit einer unvollſtändigen Schnecke. Ihre Augen ſind verhältnißmäßig groß aber wenig beweglich, ſie werden mit zwei Augenliedern und einer Nickhaut bedeckt. Das Geſicht der Vögel iſt ſcharf, aus weiter Ferne erkennen ſie die Pflanzen oder Thiere, welche ihnen zur Nahrung dienen; da ſie keine Zähne haben, ſo können ſie die Nahrung mit dem Schnabel nur zerſtücken, nicht aber zermalmen. Der Schlund iſt weit, und der Magen entweder einfach und häutig, oder dreifach; in letzterem Falle ſind der Kropf und Vormagen häutig, der eigentliche Magen aber gewöhnlich mit ſtarken Muskeln verſehen. Sie haben eine Kloacke, das iſt eine Erweiterung vor dem After, in welche der Maſtdarm, die Harn- und Samengänge und bei Weibchen die Eierſtöcke münden;

ſie haben Blinddärme und am After eine Drüſe, welche eine ölige Flüſſigkeit abſondert, womit die Federn beſtrichen werden. Leber, Nieren, Bauchſpeicheldrüſe ſind entwickelt. Das Herz hat zwei Kammern und zwei Vorkammern, und der Kreislauf des Blutes iſt vollkommen doppelt, ein großer und kleiner Kreislauf; erſterer geht von dem Herzen durch den ganzen Körper zurück zum Herzen, letzterer von dem Herzen durch die Lungen in das Herz. Die Luftröhre iſt lang, beſteht aus Knorpelringen; der obere Kehlkopf iſt unvollkommen und ihm fehlt der Kehldeckel, an der Theilung der Luftröhre iſt ein zweiter Kehlkopf, der dem Vogel eigenthümlich iſt, und vorzüglich die Stimme hervorbringt. Die Lungen ſind nicht in Lappen getheilt, ſie ſind mit der hintern Wand an die Bruſt verwachſen, die vordere Fläche iſt aber durchlöchert; aus den Oeffnungen verbreitet ſich die Luft in zellulöſe Säcke und mittelſt dieſer durch den ganzen Körper bis in die Röhren der gewöhnlich hohlen, markloſen Knochen, und ſo tritt die Luft nicht nur mit den Blutgefäßen der Lunge in Berührung, ſondern mit einer ſehr großen Maſſe anderer Gefäße im übrigen Körper. Die neugebornen Vögel ſind nur mit Flaumfedern bedeckt, und die ordentlichen Federn wachſen erſt nach; auch haben junge Vögel (aves hornotinae) meiſtentheils, wenigſtens bis zur erſten Mauſer, ein von ihren Aeltern verſchiedenes Gefieder. Die Mauſerzeit, bei welcher den Vögeln die Federn ausfallen, und neue nachwachſen, iſt gewöhnlich im Herbſt. Manche mauſern ſich zweimal im Jahr. Abgeſchnitrene Federn ergänzen ſich nicht wieder. Die Farben des Gefieders ſind zum Theil ſehr lebhaft, öfters metalliſch glänzend, bei den Männchen meiſtens ſchöner als bei den Weibchen. Die Vögel ſind getrennten Geſchlechtes, die Weibchen haben nur einen Eierſtock; die Männchen haben zwei Hoden, welche in der Bauchhöhle ober den Nieren liegen, und zwei Samengänge, und eine Warze am After; die Strauße und einige Schwimmvögel haben eine wirkliche Ruthe, welche eine Furche bildet, durch die der Same ausfließt; bei den Meiſten geſchieht alſo die Begattung bloß durch Annäherung des Afters beider Geſchlechter. Das Ei, von dem man in dem Eierſtock nur das Gelbe ſieht, reißt ſich los, und erhält im obern Theil des Eierganges das Eiweiß, im untern Theil aber bekleidet es ſich mit der Eiſchale. Das Brüten entwickelt das Küchelchen im Ei; ſelbſt in den heißen Klimaten reicht die Wärme der Sonne nicht ganz hin, und Strauße brüten wenigſtens des

Nachts. Das Küchelchen ſpaltet vermittelſt eines knöchernen Schnabelanhanges die Schale, dann aber verliert ſich dieſer Anhang einige Tage nach der Geburt. Allgemein bekannt iſt es, wie viel Kunſt, Mühe und Sorgfalt die Vögel auf den Bau ihres Neſtes verwenden, und wie zärtlich und ſorgfältig ſie die Eier und Jungen behandeln.

In der Haushaltung der Natur ſind die Vögel wichtige Geſchöpfe, indem ſie der zu ſtarken Vermehrung mancher Würmer, Inſekten und Pflanzen Gränzen ſetzen, und dagegen vielen Thieren zur Nahrung dienen. Fleiſch, Eier und Federn werden benützt.

Erſte Ordnung.

Schwimmvögel. Natatores.

Der Schnabel iſt kegelförmig, oder niedergedrückt oder zuſammengedrückt, meiſt mit einer Haut überzogen. Die Füße befinden ſich hinten am Körper, haben kurze und zuſammengedrückte Fußwurzeln; die vordern Zehen ſind ganz mit einer Schwimmhaut verbunden, oder einfach gelappt. Der Körper iſt mit dicht auf einander liegenden, flaumenartigen eingeölten Federn bedeckt; der Hals iſt zuweilen länger als die Beine. Sie haben meiſtens einen fleiſchigen Magen. Sie ſchwimmen und tauchen geſchickt, ſtehen faſt aufrecht, gehen am Lande unbeholfen, halten ſich meiſtens auf dem Waſſer auf, nähren ſich von Fiſchen, und laſſen eine rauhe, einfache, laut tönende Stimme hören. Einige ſind Hausthiere geworden, und liefern Federn und ſchmackhaftes Fleiſch.

1. Familie. Kurzflügler. Taucher. Brachypteri.

Der Körper hat faſt eine aufrechte Stellung; die Füße ſtehen ſehr weit hinten, die Flügel ſind kurz, und bei Mehreren zum Fliegen untauglich.

Aptenodytes. Pinguin. Fettgans.

Schnabel meſſerförmig. Die kleinen Flügel haben kaum Spuren von Federn; ſie können nicht fliegen; die Füße ſtehen ſehr weit nach hinten, die Hinterzehe ſteht einwärts gerichtet, die drei vordern Zehen ſind durch eine Schwimmhaut verbunden; Schwanz fehlt. Nur in den Meeren der ſüdlichen Halbkugel; ſie kommen nur auf das Land um zu niſten, und ſchleppen ſich mühſam zu ihren Neſtern.

A. patagonica, große Fettgans (Planches Eluminées 975). Der Schnabel bis zur Mitte, wo die Naſenlöcher liegen, befiedert, eine Furche bis zur Spitze; Füße und Schnabel ſchwarz, Bruſt und Bauch weiß, Halsband goldgelb. Höhe vier Schuh. Wird zahm; das Fleiſch iſt ſchwarz aber eßbar. Falklandsinſeln, Neu-Guinea.

A. chrysocoma, goldhaarige Fettgans (Pl. Enl. 884). Der Rücken des Schnabels gerundet; Leib oben ſchwarz, unten weiß, Füße gelblich, auf der Stirne eine aufrecht ſtehende Haube, und an den Ohren gelbe Büſche. Länge 33 Zoll. Falklandsinſeln.

A. demersa (Pl. Enl. 302, 1005). Der Schnabel an der Wurzel unregelmäßig gefurcht; Leib oben ſchwarz; unten weiß; Schnabel und Füße ſchwarz, das Männchen mit weißen Augenbraunen und ſchwarzer Bruſtbinde. Länge 21 Zoll. Am Cap.

Alca. Alk. Papageitaucher.

Der Schnabel ſehr zuſammengedrückt und ſehr hoch, mit ſchneidendem Rücken, meiſt in die Quere gefurcht; ſie haben ganze Schwimmhäute und keine Hinterzehe; Flügel befiedert, kurz. Sie wohnen geſellig an den Küſten der nördlichen Erde, gehen aufrecht, wackelnd, nur wenige fliegen, alle ſchwimmen geſchickt, niſten in Felſenklüften und Erdlöchern, ſind dumm und laſſen ſich leicht fangen.

A. Torda et Pica, Torbalk (Pl. Enl. 1003, 1004). Schnabel etwas länger als hoch, hinten bis über die Naſenlöcher mit Sammtfederchen beſetzt; Leib oben ſchwarz, unten weiß; ein weißer Streifen vom Schnabel zu den Augen, und ein anderer auf den Flügeln. Größe wie eine Ente. An den nördlichen Felſenküſten. Können kaum fliegen.

A. arctica et labradorica (Pl. Enl. 275). Der Schnabel kürzer als der Kopf, an der Wurzel höher als lang, und hier mit faltiger, an den Mundwinkeln ausdehnbarer Haut bedeckt; Hals und Oberleib ſchwarz, Becken und Kehle grau, Unterleib weiß, Füße roth. In den Polargegenden beider Welten.

Uria. Lumme. Taucherhuhn.

Schnabel gerade, pfriemenförmig zugeſpitzt, Spitze des Oberkiefers etwas unterwärts gebogen, Unterkiefer etwas kürzer. Schnabelwurzel mit Sammtfedern. Naſenlöcher hinten, in einer Grube, länglich, oben mit befiederter Haut halb geſchloſſen. Geſellig an den nördlichen Küſten, fliegen im Winter etwas ſüdlich; brüten ohne Neſt auf Felſen.

U. Gryle, grönländiſche Taube (Pl. Enl. 917). Schwarz, Flügelfedern weiß, Füße roth. Größe wie eine Taube.

U. Troile (Pl. Enl. 903). Oben dunkel, unten weiß, die hintern Schwungfedern mit weißen Spitzen; Schnabel grünlichſchwarz, Füße gelbbraun. Groß wie die Ente. Fleiſch und Eier ſchmackhaft.

Colymbus. Taucher.

Schnabel faſt walzenförmig, die Füße mit vollkommenen Schwimmhäuten, die Nägel der Zehen ſpitzig; ſie haben einen kurzen keilförmig abgerundeten Schwanz mit zwanzig Federn. Im Winter beſuchen ſie auch die Landſeen; ſie mauſern zweimal. In den nördlichen Meeren.

C. atrogularis, Seetaucher (Pl. Enl. 952). Kopf, Hals und Oberleib glänzendſchwarz, letzterer weiß gefleckt, Halsband weiß, Seiten der Bruſt ſchwarzgeſtreift. Länge zwei Schuh. Im höchſten Norden. Das Fell wird zu Pelzwerk benützt.

C. rufogularis, Eistaucher (Pl. Enl. 308). Schnabel ſchwarz, Oberleib dunkelbraun, gelbweiß getüpfelt, Unterleib ſilberweiß, Kopf und Seiten des Halſes dunkelgrau. Kehle und Gurgel braunroth. Länge 20 — 25 Zoll. Im Norden.

2. Familie. Langflügler. Longipennes.

Die Hinterzehe ſteht frei, oder mangelt ganz; die Flügel ſind ſehr lang, und der Schnabel ungezähnelt, aber am Ende mit einem Haken verſehen, bei Andern dagegen ganz gerade. Der Magen iſt muskulös, die Blinddärme kurz. Sie ſind in allen Zonen verbreitet, und werden überall auf dem hohen Meere von den Seefahrern angetroffen. Sie fliegen faſt immer, und gehen ſelten an das Land.

Rhynchops. Scheerenſchnabel.

Der Schnabel länger als der Kopf, gerade, meſſerförmig; der Unterkiefer länger als der Oberkiefer, an der Spitze bilden beide Laden einfache Platten, deren Schneiden auf einander paſſen. Naſenlöcher länglich, am Schnabelgrunde. Füße kurz, im Gleichgewicht, die freie Daumenzehe mit einer Klaue. Der Schwanz gablig.

Rh. nigra (Pl. Enl. 357). Oben ſchwarz, unten weiß, eine Flügelbinde und die äußern Schwanzfedern weiß, Schnabelwurzel und Füße roth. Größe wie eine Taube. In oſt- und weſtindiſchen Meeren.

Sterna. Seeſchwalbe.

Schnabel ſo lang als der Kopf, gerade, pfriemenförmig, ſpitzig, etwas zuſammengedrückt, beide Kiefern gleich. Naſenlöcher an der Wurzel des Schnabels, lang, ſchmal. Füße ſchwach, kurz, im Gleichgewicht; mit freien Daumen und tief eingeſchnittenen Schwimmhäuten. Flügel ſehr lang, ſäbelförmig. Schwanz gablig. Sie wohnen am Meere und an Teichen.

St. Hirundo, rothfüßige Seeſchwalbe (Pl. Enl. 984). Oberleib bläulichgrau, Kopf ſchwarz, Schnabel und Füße roth. Länge 13 Zoll. Nordſee, und auf Seen und Teichen in Deutſchland.

St. stolida (Pl. Enl. 997). Dunkelbraun, Stirne weiß, Augenbraunen ſchwarz. Länge 15 Zoll. Zwiſchen den Wendekreiſen; ſetzt ſich auf Schiffe, und läßt ſich mit Händen fangen.

Larus. Möve.

Schnabel meſſerförmig, zuſammengedrückt, mit etwas hakenförmiger Spitze; Unterkiefer mit hervorragenden Kinnwinkeln. Naſenlöcher länglich, ſchmal, ſeitwärts, in der Mitte des Schnabels, Füße im Gleichgewicht, bis über die Ferſe nackt, mit freien Daumenzehen. Schwanz gerade, kurz. Am Strande der nördlichen Meere; ſie verändern ihr Farbenkleid.

L. ridibundus, Möve (Pl. Enl. 970). Schnabel und Füße blutroth, Kopf ſchwarz, Oberleib aſchgrau, übrigens weiß. Länge 15 Zoll. Deutſchland, Holland.

L. marinus, Mantelmöve (Pl. Enl. 266, 990). Weiß, Rücken und Flügel bei Alten ſchwarz, bei Jungen grau, Schwungfedern mit weißen Spitzen, Schnabel orangegelb. Länge 27 Zoll. Im Norden häufig.

L. parasiticus, Struntjäger (Pl. Enl. 762). Die Schnabelfirſte durch Furchen geſondert, Naſenlöcher mehr gegen die Spitze; oben dunkelbraun, unten weiß; Füße ſchwarz. Größe wie eine

Taube. Sie verfolgen andere Möven, und nöthigen ſie, ihre Nahrung wieder von ſich zu geben, und bemächtigen ſich derſelben. Im Norden aller drei Welttheile.

L. canus, Sturmmöve (Naum. III. t. 34, 48). Der alte Vogel iſt rein weiß, Flügeldecken und Rücken ſchön aſchgrau; der junge hat am Hals ſchwärzliche, an den Deckfedern der Flügel roſtfarbe Flecken. Sie ſchwärmt im Winter auf allen Seen der Feſtländer umher.

Diomedea. Albatroß.

Es ſind die ſchwerſten aller Vögel. Der Schnabel iſt länger als der Kopf, dick, ſtark, ſchneidend, mit ausgezeichneten Nähten, er endigt mit einem dicken Haken; die Naſenlöcher ſind walzenförmig, kurz, zur Seite der Schnabelwurzel liegend, nach oben ſich öffnend. Die Zunge ſehr kurz, fleiſchig. Die Füße kurz, hinter der Mitte des Körpers, ſtark, dreizehig, ohne Hinterzehe. Sie bewohnen die ſüdliche Halbkugel, freſſen Fiſche und Weichthiere.

D. exulans (Pl. Enl. 237). Oben röthlichbraun, unten weiß; auf dem Rücken und den Flügeln ſchwärzliche Längsſtriche; Schwanz dunkelgrau. Die Flügel klaftern 12—13 Schuh.

Procellaria. Sturmvogel.

Der Schnabel iſt am Ende hakenförmig gekrümmt; die Naſenlöcher vereinigen ſich bei Einigen in eine Röhre am Rücken des Oberſchnabels; die Füße haben ſtatt der Hinterzehe einen an der Ferſe ſelbſt ſitzenden Nagel. Gefieder mit ſehr dicht liegenden Flaumfedern. Sie fliegen weit von dem Lande, beſtändig ſo nahe über der Fläche des Meeres, daß ſie auf dem Waſſer zu laufen ſcheinen. Sie ſollen ihren Feinden aus den Naſenlöchern eine ölige Flüſſigkeit entgegenſpritzen. Sie leben meiſtens in der ſüdlichen Erdhälfte, und niſten in Felſenlöchern.

P. vittata. Schnabel breit, eingedrückt, Ladenränder innen gezähnelt; bläulichgrau, unten weiß, ſie fliegen viel bei der Nacht, werden ſehr fett und ſind ſo groß wie eine Taube. Sie leben in großer Menge beiſammen. Neu-Seeland.

P. Urinatrix, Titi. Unterkiefer jederſeits mit einer Furche; die Naſenlöcher zu einer abgeſtutzten Röhre vereinigt; oben ſchwärzlichbraun, unten weiß; Kinn und Schnabel ſchwarz; Füße blaugrün. Länge 8 Zoll. Im ſtillen Meere. Taucht gut.

P. Puffinus (Pl. Enl. 962). Der Unterſchnabel an der Spitze mit dem obern herabgebogen, die Naſenlöcherröhre öffnet ſich mit zwei Löchern; Leib oben ſchwarz, unten weiß, Füße roth. Länge 15 Zoll. Die Jungen werden eingeſalzen. In der Nordſee; kommt im Winter nach Schottland und England.

P. pelagica (Pl. Enl. 993). Rußfarb, oben dunkler, unten heller, Steiß und After weiß; groß wie eine Lerche. Sehr fett; die Bewohner der Faroe-Inſeln ziehen ihnen einen Docht durch den Leib, und brauchen ſie ſtatt einer Lampe. Im Weltmeere der nördlichen Erde.

P. gigantea (Lath. t. 100). Hellbraun, weiß geſprenkelt, unten weiß, Schwung- und Schwanzfedern ſchwarz, Schnabel und Füße gelb; groß wie eine Gans. Fliegt gut, iſt eßbar. Im nördlichen und ſüdlichen Ocean.

3. Familie. Totipalmen. Totipalmipedes.

Füße mit vier Zehen, die alle mit derſelben Schwimmhaut verbunden ſind; der Schnabel von mäßiger oder beträchtlicher Länge; Schwingflügel ziemlich lang. Alle fliegen hoch und dauernd, nähren ſich von Fiſchen; niſten zum Theil auf Bäumen.

Plotus. Schlangenvogel.

Schnabel gerade, dünn, zuſammengedrückt, ſehr ſpitzig, die beiden Kiefern gleich, die Schneiden an der Spitze ſchwach. Mittelkralle gezähnelt. Niſten auf Bäumen.

P. melanogaster (Pl. Enl. 950). Geſicht und Kehle nackt; Kopf, Hals und Bruſt blaßbraun, am Kopf und Hals eine weiße Seitenlinie, Rücken und Schultern ſchwarz, weiß geſtrichelt. Bauch, Schwingen und Schwanz ſchwarz. Länge 2 Schuh 8 Zoll. Er zieht den Hals zwiſchen die Schultern, und ſchießt ihn wie eine Schlange auf die Fiſche los. Cayenne.

Pelecanus. Pelikan.

Oberſchnabel lang, flach, ungezähnt, mit hakenförmigem Nagel; der Unterſchnabel aus zwei langen, biegſamen Laden beſtehend, an welchen der ausdehnbare kahle Kehlſack anſitzt. Geſicht kahl. Sind große plumpe Vögel, wohnen auf den Meeren der heißen und gemäßigten Zonen, niſten auf der Erde und ſammeln Fiſche in ihrem ſehr ausdehnbaren Kehlſack.

P. Onocrotalus, großer Pelikan (Pl. Enl. 87). Das nackte Geſicht röthlichweiß, der große Kehlſack gelb, Gefieder weiß, roſenfarb überlaufen, vordere Schwingfedern und Afterflügel ſchwarz. Gewicht 20 Pfund. Die Jungen nehmen die Fiſche aus dem Kehlſack der Aeltern; daher die Fabel, daß der Pelikan die Jungen mit ſeinem Blute nähre. Vorzüglich am ſchwarzen und Mittelmeere in Heerden.

Carbo. Scharbe.

Schnabel gerade, ſchmal, walzenförmig, an der Spitze gezähnt oder mit hakenförmigem Nagel. Naſenlöcher ritzenförmig, am Schnabelgrunde. Geſicht und Kinnhaut nackt, letztere etwas ausdehnbar. Nagel der Mittelzehe auf der inwendigen Seite kammförmig gezähnelt. Sie ſchwimmen, tauchen und fliegen ſehr gut, leben von Fiſchen, ſind ſehr geſellig und niſten auf Felſen.

C. Bassanus, Gannel (Pl. Enl. 278, 986). Schnabel ohne Haken; Leib weiß, vordere Schwungfedern ſchwarz, Schwanz gabelförmig, Schnabel, Geſicht und Kinnhaut dunkelblau. Länge 2 Schuh 9 Zoll. Vorzüglich auf den ſchottiſchen Inſeln in ungeheurer Menge, ſind dumm, ziehen im Winter weg, Fleiſch und Eier ſind eßbar.

C. Cormoranus, Kormoran (Pl. Enl. 927). Schnabelſpitze mit hakenförmigem herabgezogenen Nagel; Schwanz rund, ſchwarz; das nackte Geſicht und der Kehlſack olivenfarb, Kehle weiß, am Hinterkopf ein kleiner Federbuſch. Länge drei Schuh. In den kalten nördlichen und ſüdlichen Meeren. Der chineſiſche wird zum Fiſchfang abgerichtet.

C. Aquilus, Fregattvogel (Pl. Enl. 961). Ober- und Unterſchnabel an der Spitze abwärts gebogen. Beine kurz, Schwimmhaut weit ausgeſchnitten, Schwanz gabelförmig. Schwarz; Schnabel und nacktes Geſicht roth; Flügel und Schwanz ſehr lang; Länge 3 Schuh 2 Zoll. Die Flügel klaftern 10 — 12 Schuh. Zwiſchen den Wendekreiſen. Sie niſten zwiſchen Felſen und auf Bäumen; fliegen faſt immer, entfernen ſich oft 100 Meilen von dem Lande.

Phaëton. Tropikvogel.

Schnabel mäßig, meſſerförmig, zuſammengedrückt; Kiefern gleich ſpitzig; Ränder mit ſchiefen Kerben. Die Naſenlöcher ſind halb geſchloſſene Ritzen an der Schnabelwurzel, Geſicht und Kehle beſiedert, Flügel lang. Die zwei mittelſten Schwanzfedern ſehr lang, gablig. Sie leben geſellig; zwiſchen den Wendekreiſen, und nähren ſich von Fiſchen.

P. aethereus (Pl. Enl. 998). Weiß; Rücken-, Steiß- und Flügelfedern ſchwarz geſtrichelt, Augenbinde und Schäfte der Schwanzfedern ſchwarz; groß wie eine Taube, fliegt ſehr hoch und weit; die Schwanzfedern dienen den Südſee-Inſulanern zum Trauerſchmuck.

4. Familie. Blätterſchnäbler. Lamellirostres.

Der Schnabel iſt dick, mit einer weichen Haut überzogen, welche das Hornartige desſelben überzieht, und ſcheint ein vollkommenes Taſtorgan zu ſein; die Schnabelſcheiden ſind durch quergehende Plättchen gezähnelt. Die Zunge iſt breit und fleiſchig, an ihren Rändern gezähnelt. Die Füße kurz, mit ganzer Schwimmhaut und freier Daumenzehe. Die Flügel ſind mittelmäßig lang. Sie leben auf ſüßen Wäſſern und Meeren. Bei den Meiſten macht die Luftröhre der Männchen verſchiedene Erweiterungen, oder iſt da, wo die Bronchien ſich theilen, mit einer zum Theil knöchernen, zum Theil häutigen Trommel von verſchiedener Form und Größe verſehen. Der Vormagen iſt groß, der Magen ſehr muskulös, die Blinddärme lang.

Mergus. Säger. Tauchgans.

Schnabel gerade, faſt walzenförmig, an der Wurzel etwas dicker; die Ränder mit ſcharfen, rückwärts ſtehenden Zähnen; die Spitze des Oberkiefers in eine hakenförmige gebogene Nagelſpitze auslaufend. Naſenlöcher eiförmig, in der Mitte des Schnabels. Sie leben geſellig im Meere, beſuchen aber im Winter die Landſeen, und tauchen ſehr gut.

M. Albellus, weißer Säger (Pl. Enl. 449). Rücken ſchwarz, Leib weiß, Flügel weißbunt; die Schläfe und der weiße Federbuſch unten grünglänzend ſchwarz, zwei ſchwarze Bogenlinien von der Schulter nach der Bruſt. Länge 15 — 16 Zoll. Er kommt im Winter aus dem Norden auf die Flüſſe und Seen Deutſchlands.

M. Merganser (Pl. Enl. 953). Oberrücken ſchwarz, Spiegel weiß, Kopf, Federbuſch und Oberhals grün und violetglänzend; Unterleib hochgelb oder weiß; Füße hochroth. Länge 26 — 28 Zoll. Im Norden, zieht im Winter ſüdlich.

M. Serrator (Naum. III. t. 61. f. 94). Der Kopf des Männchens ſchwarzgrün, mit einem Federbuſch; Oberleib ſchwarz, der Spiegel weiß, mit zwei ſchwarzen Streifen; ein weißes breites Halsband; die Bruſt roſtfarb, weißlich gefleckt. Unterleib weiß; Unterrücken grau; bei Jungen und Weibchen iſt der Kopf braun. Im Norden.

Anas. Ente.

Schnabel breit, flach gewölbt, vorne etwas breiter als hinten, am Grunde breiter als hoch, beide Kinnladen mit häutigen Lamellen, der Nagel breit und übergreifend, Naſenlöcher an der Schnabelwurzel; Zunge am Rande mit Faſern; Füße hinterwärts, außer dem Gleichgewicht, der Hals kurz, der Rücken niedergedrückt. An der Luftröhrengabel eine Trommel. Sie leben geſellig im Waſſer, lieben thieriſche Nahrung, und gehen ſchlecht.

A. molissima, Eider-Ente (Pl. Enl. 208, 209). Zu beiden Seiten des Kopfes ein ſichelförmiger ſchwarzer Fleck; Seiten des Halſes grün, Oberleib weiß, Unterleib ſchwarz; das Weibchen braun, ſchwarz quergeſtreift, Länge 21 — 22 Zoll. Im kälteſten Norden; ſie füttern ihre Neſter mit ihren Flaumfedern aus, welche an Weichheit und Elaſticität alles Gefieder übertreffen, und unter dem Nahmen Eiderdunen bekannt ſind.

A. Clangula, Schell-Ente (Pl. Enl. 802). Kopf, Rücken und Schwanz ſchwarz; ein runder Fleck zu den Seiten des Schnabels und der übrige Körper weiß; am Weibchen der Kopf braun, der Körper grau. Sie kommen in Heerden aus Norden zu uns, und machen im Flug durch den Flügelſchlag ein Getöſe, wie dumpfes Schellengeläute, daher ihr Name.

A. Boschas, wilde Ente (Pl. Enl. 776). Am Schwanze des Männchens einige gerollte Federn. Schnabel gelb, Füße rothgelb; Kopf des Männchens ſchwarzgrün, am Halſe ein weißes Halsband, Körper grau, fein ſchwärzlich gewellt, Bürzel und Steiß ſchwarz, Spiegel purpurfarb, weiß eingefaßt. Weibchen braun, dunkelbraun gefleckt. Sie niſtet im Rohr, zuweilen auch auf Bäumen. Fleiſch ſchmackhaft. Ueber ganz Europa verbreitet, iſt die Stammente unſerer Hausente, welche viele Farben-Spielarten hat.

A. Crecca, Kriekente (Pl. Enl. 947). Kopf und Hals roth, von den Augen nach dem Hals geht ein ſichelförmig grüner Fleck, Körper grau, fein ſchwarz gewellt, Bruſt weißlich, ſchwarz gefleckt, Spiegel grün. Die kleinſte europäiſche Ente. Häufig in ganz Europa.

Anser. Gans.

Der Schnabel mittelmäßig lang oder kurz, vorn ſchmäler als hinten, an der Wurzel höher als breit; die Schneiden mit kegelförmigen ſpitzigen Zähnen. Naſenlöcher in der Mitte des Schnabels; Zunge mit Faſern am Rande; die Beine länger als bei den Enten und mehr im Gleichgewicht, daher gehen ſie leichter. Sie haben keine Trommel an der Luftröhre. Sie leben von Körnern und Gras. Im Fliegen bildet die Schaar einen Winkel.

A. cinereus, wilde Gans (Pl. Enl. 985). Der Schnabel orange, Augenlieder bleichroth, Unterrücken hellaſchgrau, Deckfedern am Flügelbug hellgrau. Flügel kürzer als der Schwanz. Länge 9 — 12 Zoll, faſt in allen Welttheilen auf Landſeen und Teichen. Sie ziehen im Winter in Heerden gegen Süden; nähren ſich von grüner Saat und Gras; niſten in Sümpfen. Von dieſer wilden Gans ſtammt die zahme ab. Dieſe iſt graubraun, weiß, weiß und grau geſchäckt. Erreicht ein Gewicht von 18 Pfund. Nützt durch das ſchmackhafte Fleiſch, Fett und die Federn.

A. segetum, Saatgans (Frisch. t. 155). Schnabel orangegelb, Wurzel und Nagel ſchwarz, an der Stirne 2 — 3 weiße Flecken, Unterrücken ſchwarzgraubraun. Die Flügel länger als der Schwanz. Länge zwei Schuh ſechs Zoll. Ziehen im Winter ſüdlich.

Cygnus. Schwan.

Schnabel halbwalzenförmig, hinten und vorn gleich breit, an der Wurzel höher als breit, an den Rändern mit häutigen Lamellen; der Nagel an der Spitze ſtumpf und breit; Naſenlöcher eirund, faſt in der Mitte; Zunge am Rande mit Faſern; Füße ſehr breit, liegen mehr nach hinten als in der Mitte, Hinterzehe ohne Hautflügel, der Hals lang, der Rücken erhaben. Sie leben von Samen und Wurzeln der Waſſerpflanzen, und fliegen weit.

C. melanorhynchus, wilder Schwan (Seligm. V. t. 45). Schnabel ſchwarz, Wachshaut gelb, Füße ſchwarz, mit grünlichem Schimmer, Kopf und Nacken gelblichbraun überlaufen, Körper weiß. Länge 4 Schuh 8 Zoll; die Jungen ſind grau; er wohnt in allen vier Welttheilen, kommt im Winter nach Deutſchland; die Luftröhre iſt bei beiden Geſchlechtern trompetenartig gekrümmt, ſie haben daher eine helle weit ſchallende Stimme.

C. gibbus, Olor, zahmer Schwan (Frisch. t. 152).

Schnabel roth, Saum, Naſenlöcher, Nagel, Wachshaut und Schnabelhöcker ſchwarz. Füße ſchwarz, mit röthlichem Schimmer. Körper ſchneeweiß. Länge 4½ Schuh. Junge brauugrau. In Europa wild und zahm, liefern Dunen. Sie ſind eine Zierde der Teiche.

Zweite Ordnung.

Sumpfvögel. Laufvögel. Stelzenläufer. Grallae.

Die Schenkel ſind nach dem Unterſchenkel hin nackt, und die Unterſchenkel oder die Läufe ſind bei den Meiſten lang, ſie können daher ziemlich tief in das Waſſer gehen; die Schnabellänge ſteht im Verhältniß zur Länge der Füße; die mit ſtarkem Schnabel leben von Fiſchen und Reptilien; die mit ſchwachem von Inſekten und Würmern; nur Wenige leben von Samen und Gras. Meiſt iſt die Mittelzehe an der Wurzel mit der äußern durch eine Haut verbunden; zuweilen finden ſich zwei ſolcher Häute, oder ſie mangeln auch gänzlich, und die Zehen ſind ganz geſpalten; auf der andern Seite gibt es welche, die wahre Schwimmfüße haben, entweder belappte oder mit einer Haut verbundene Zehen. Die Hinterzehe mangelt Einigen. Die Meiſten haben lange ſpitzige Flügel, und fliegen leicht und ſchön, ſie ſtrecken ihre langen Beine im Fluge nach hinten, während andere Vögel ſie an den Leib ziehen. Nur die Familie der Strauße fliegt nicht, und weicht auch noch in andern Eigenſchaften ab.

1. Familie. Büchſenſchnäbler. Pyxidirostres.

Die vordern Zehen ſind bis an das Ende mit einer Schwimmhaut verbunden; der Schnabel iſt dick, und hat eine eigenthümliche Geſtalt; dieſe Familie begreift nur die Gattung

Phoenicopterus. Flamingo.

Der Schnabel länger als der Kopf, höher als breit; die vordere Hälfte iſt ſo herabgebogen, daß ſie mit der hintern einen Winkelhaken macht; der Unterkiefer bildet eine tiefe Rinne, um den Haken des obern aufzunehmen; die Ränder am obern mit Blattzähnen, die am untern mit Querkerben. Naſenlöcher länglich, vor der Wurzel in einer Furche, oben mit einer dünnen Haut bedeckt.

Zunge knorplig. Geſicht kahl. Hals und Beine ſehr lang und ſchlank, Füße vierzehig; die Daumenzehe ſehr kurz, auftretend.

P. ruber (Pl. Enl. 63). Scharlachroth, Schwungfedern ſchwarz, Schnabel hinten, rothgelb, vorn ſchwarz; Hals und Füße ſehr lang, und die ganze Länge ſechs Schuh; ſie ſind im erſten Jahr graulichweiß, im zweiten roſenroth überlaufen, im dritten werden ſie erſt ſcharlachroth. In ganz Afrika, an den Küſten des mittelländiſchen und caspiſchen Meeres. Sind geſellig; ſie machen einen kleinen Hügel von Schlamm, worauf ſie ihre Eier legen, und ſitzen bei dem Brüten wie auf einem Stuhl.

2. Familie. Langzeher. Macrodactyli.

Die Zehen ſind außerordentlich lang, und immer getrennt; das Bruſtbein iſt verhältnißmäßig ſchmal, daher der Körper auf den Seiten platt, ſie können geſchickt auf den Sumpfgräſern gehen.

Fulica. Waſſerhuhn.

Schnabel kurz, dick, meſſerförmig, die Naſenlöcher in einer Rinne; von der Schnabelwurzel bis über die Stirn eine ſchwielige Haut; die Zehen mit breiten ausgerandeten Hautlappen eingefaßt.

F. atra, Bläßhuhn (Pl. Enl. 197). Schnabel und Stirnhaut weiß, Füße braungrau, Kopf und Hals ſchwarz, Oberleib ſchwärzlich, Unterleib aſchblau. Länge ſechzehn Zoll. Europa, ziehen im Winter ſüdlich. Fleiſch ſchmackhaft.

Porphyrio. Sultanshuhn.

Der Schnabel iſt verhältnißmäßig zu ſeiner Länge höher; die Zehen ſehr lang ohne deutlichen Saum; auf der Stirn ein häutiges abgerundetes oder viereckiges Schild. Sie ſtehen auf einem Fuße, und bringen die Nahrungsmittel mit dem andern zum Schnabel. Die Farben der Federn ſind ſchöne Schattirungen von Violet, Blau oder Meergrün.

P. violaceus (Pl. Enl. 810). Schnabel roth, Körper ſchön blauviolet, der Rücken indigoblau. Iſt auf mehreren Inſeln des Mittelmeeres Hausthier geworden. In Sicilien und Calabrien häufig, ſeltener in Dalmatien und Ungarn auf Seen.

Gallinula. Rohrhuhn.

Schnabel kurz, an den Seiten zuſammengedrückt, am

Grunde des Oberſchnabels bei Einigen ein in die Stirne hineingehender häutiger Fortſatz; die obere Kinnlade abſchüſſig zugeſpitzt; die Füße an den Seiten etwas platt, mit langen ganz getrennten Zehen, die bei Einigen einen ſchmalen häutigen Rand haben; der Körper zuſammengedrückt, Flügel und Schwanz kurz.

G. Porzana, punktirtes Rohrhuhn (Naum. III. t. 31. f. 42). Oberſchnabel gelbgrünn, an der Wurzel roth, Unterſchnabel gelb; Scheitel und Kehle aſchgrau, Ober- und Unterrücken braun, weiß gefleckt. An Flüſſen, Seen, Teichen.

G. pusilla (Naum. III. t. 31. f. 43. a. b). Wangen, Hals und Bruſt graublau, der Oberleib roſtbraun, einzeln ſchwarz und gefleckt; die untern Schwanzfedern ſchwarz, mit weißen Querbinden. An Seen und Teichen.

G. Chloropus, grünfüßiges Rohrhuhn (Naum. III. t. 29. f. 38, 39) Oben dunkelolivenbraun, an den Seiten des Unterleibes weißgeſtreift; Schnabelwurzel zur Begattungszeit ſchön roth; Spitze gelb, Füße grün, Kniebänder roth und gelb. An Seen und Teichen.

Rallus. Ralle.

Schnabel mittelmäßig lang, gerade, pfriemenförmig zugeſpitzt, an den Seiten etwas zuſammengedrückt, und von hinten mit einer Furche; Spitze etwas abwärts gebogen. Naſenlöcher ſchmal, länglich, in der Furche, mit einer Haut bedeckt. Zunge an der Spitze runzlig und rauh. Die Zehen ziemlich lang, ganz geſpalten, die Hinterzehe kurz, kaum den Boden berührend.

R. aquaticus, Waſſerralle (Naum. III. t. 30. f. 41). Oberleib ſchwarz und olivenbraun gefleckt, Unterleib aſchgrau, Schnabel roth, an der Spitze und dem Rücken ſchwarzbraun. Länge 8—9 Zoll; auf naſſen Wieſen und Teichen; das Fleiſch ſchmeckt ſumpfig.

Crex. Schnarrer.

Der Schnabel kürzer als der Kopf, an den Seiten zuſammengedrückt, der Oberſchnabel vorn etwas gekrümmt, der Unterſchnabel vor der Spitze etwas erhöht. Die Naſenlöcher lanzetförmig, in einer Vertiefung liegend, die Zehen mittelmäßig lang und ganz getrennt; der Leib zuſammengedrückt.

C. pratensis, Wieſenſchnarrer (Naum. II. t. 5. f. 5). Rücken, Schultern und obere Schwanzfedern ſchwarzbraun, mit grauer Einfaſſung und olivenfarben Spitzen, Bauch in der Mitte weiß, an den Seiten mit braunrothen und weißen Querſtreifen. Schnabel röthlichbraun. Länge zehn Zoll. In der gemäßigten Zone. Sie laufen gut.

Chauna. Chaia.

Schnabel gewölbt, mit herabgebogener Spitze, Naſenlöcher durchbrochen, offen, länglich. Geſicht nackt, am Hinterkopf ein Federbuſch; die Flügel mit zwey Spornen, Füße ſehr lang, dick; Zehen lang, mit langen, ſcharfen Nägeln.

Ch. Chavaria. Braun, unten ſchwarz; der lange Hals mit Flaumfedern bedeckt; die Luft tritt ſogar unter die Haut der Füße, und ſchwellt dieſe an. Wird zahm und bei dem Hausgeflügel gehalten, welches er gegen die Raubvögel vertheidigen ſoll. Süd-Amerika.

Palamedea. Wehrvogel.

Schnabel gewölbt, mit herabgebogener Spitze; an der Wurzel mit Federn bedeckt; Naſenlöcher oval, offen, in der Mitte auf der Stirne ein dünnes bewegliches Horn; zwei Spornen an den Flügeln; Füße ſtark, mit langen Zehen und einem aufſtehenden Daumen, der einen langen Sporn hat.

P. cornuta (Pl. Enl. 451). Größer als die Gans, ſchwärzlich, Bauch weiß, ein rothgelber Fleck am Flügelbug; Horn länger als Schnabel. An überſchwemmten Orten; lebt paarweiſe. Süd-Amerika.

Parra. Spornflügler.

Schnabel mäßig lang, gerade, zuſammengedrückt, an der Spitze kegelförmig zugeſpitzt, von hinten an beiden Seiten eine breite Furche. Die Wachshaut am Grunde des Schnabels bildet ſeitwärts gewöhnlich Fleiſchlappen; Naſenlöcher in der Furche mit der Wachshaut bedeckt, mit länglicher Oeffnung; am Flügelgelenk ein Stachel; vier freie dünne lange Zehen, mit ſtarken Klauen. Sie wandeln an Ufern, ſchreien viel und ſtreiten mit einander. Alle in warmen Ländern.

P. Jacana (Pl. Enl. 322). Kaſtanienbraun, Kopf, Nacken, Bruſt, Bauch und Schwanzſpitze ſchwarz, Schwungfedern olivengrau, Spitze dunkelbraun; Flügelſtachel und Schnabel gelb, letzterer hinten mit dreilappiger Wachshaut. Länge neun Zoll. Sie leben paarweiſe; das Fleiſch iſt ſchmackhaft. Süd-Amerika.

3. Familie. Langſchnäbler. Longirostres.

Der Schnabel iſt im Allgemeinen dünn, lang, faſt cilindriſch; bei denen, welche einen kurzen und faſt kegelförmigen Schnabel haben, ſo wie auch bei Mehreren andern, berührt nur ein kleiner Theil der Hinterzehe die Erde; bei Manchen fehlt ſie ſogar.

Recurvirostra. Säbler.

Schnabel lang, flach, zuſammengedrückt, pfriemenförmig, hinten gerade, vorn aufwärts gekrümmt, mit biegſamer Spitze. Naſenlöcher ſchmal, hinten in einer Rinne. Zunge kurz, ganz; Beine lang, dünn; drei Zehen mit einer Schwimmhaut verbunden; Daumen kurz.

R. Avocetta (Pl. Enl. 353). Stirn, Scheitel, Nacken, eine Querbinde über die Flügeldecken, ein Streif auf dem Rücken, und die vordern Schwungfedern ſchwarz, übrigens weiß, Füße blaßblau. Länge 17 Zoll. Zieht im Winter ſüdlich, iſt eßbar. In Süd-Europa, Mittel-Aſien.

Himantopus. Stelzenläufer.

Der Schnabel länger als der Kopf, dünn, gerade, rundlich; Ober- und Unterſchnabel an jeder Seite bis zur Mitte mit einer Längsfurche; Naſenlöcher ſchmal, in dieſer Furche; Zunge kurz, dünn, ſpitzig. Beine ſehr lang, zuſammengedrückt, elaſtiſch biegſam. Sind Zugvögel. In Sümpfen.

H. atropterus (Naum. III. t. 12. f. 12). Füße blutroth, Stirn und Unterleib weiß, Kopf und Hinterhals ſchwarz, Oberrücken und Flügel ſchwarz. Länge 16 Zoll. An der Oſtſee, Donau.

Totanus. Waſſerläufer.

Schnabel lang, dünn, zugeſpitzt, Naſenfurche bis zur Mitte, Spitze etwas abwärts gebogen. Beine hoch und weit über der Ferſe unbefiedert, Zehen geheftet, Daumenzehe tritt wenig auf. Körper ſchlank.

T. fuscus (Naum. III. t. 8. Nachtr. 37. f. 74). Oben ſchwarzbraun, weißlich geſäumt und gefleckt, unten dunkel aſchgrau. Schwanz ſchwarzbraun, mit weißen Querſtreifen. Länge zwölf Zoll. Im nördlichen Europa und Amerika; ein Zugvogel, im Auguſt und September in Deutſchland.

T. hypoleucus (Naum. III. t. 20. f. 26). Der Oberleib olivenfarb, zickzackartig, in die Quere ſchwarz geſtreift, Unterleib weiß, Hals, Bruſt braun, geſtrichelt. In ganz Europa.

Phalaropus. Waſſertreter.

Schnabel dünn, gerade, Oberſchnabel an beiden Seiten mit einer Furche, an der Spitze etwas herabgebogen; Naſenlöcher ſchmal. Stelzenbeine mäßig, vierzehig; Zehen mit ausgeſchweiften Lappen beſetzt; Daumen aufſtehend. Sie ſchwimmen; fliegen ſo nahe über dem Waſſer, daß ſie auf demſelben zu laufen ſcheinen.

Ph. cinereus (Naum. Nachtr. XI. f. 24). Oben grau, unten weißlich, Schulterfedern roſtfarb eingefaßt; über die Flügel ein weißer Streif. Größe ſieben Zoll. Nord- und Oſtſee.

Strepsilas. Steindreher.

Schnabel kürzer als der Kopf, hart, an der Wurzel ſtark und breit, zugeſpitzt. Naſenlöcher ſind Ritzen an der Schnabelwurzel, oben halb mit einer Haut bedeckt; Furche bis zur Schnabelmitte. Zunge kurz, zu einer Rinne zuſammengedrückt. Beine kurz; Zehen ganz geſpalten und ſchmal geſäumt, Daumen dünn, auftretend. Sie laufen an den Küſten, und wenden Steinchen, um darunter Würmer zu finden.

St. Interpres (Naum. Nachtr. VIII. f. 18). Um den Hals ein breites, ſchwarzes Band; Oberrücken, Schultern und Afterflügel roſtfarb, ſchwarz gefleckt, Stirn, Kehle, Bauch und After weiß; Schwanz zur Hälfte weiß, dann braun, mit weißer Spitze. Länge acht Zoll. Oſtſee-Inſeln, zieht auch nach Deutſchland.

Tringa.

Schnabel mäßig, Spitze löffelförmig und niedergebogen, Zehen geheftet; Daumenzehe hinaufgerückt.

T. pugnax, Kampfhahn (Naum. III. t. 13 — 17. f. 13 — 22). Flügeldeckfedern und Schwanz aſchgrau, die mittlern Schwanzfedern mit ſchwarzen und braunen Querbinden. Das Männchen hat am Geſicht Wärzchen, und am Hals im Sommer einen langen Kragen von verſchiedener Farbe; das Weibchen iſt oben ſchwärzlich, mit gelblichen Federrändern. Länge 9 — 11 Zoll. Die Männchen kämpfen mit einander. Fleiſch ſchmackhaft. Europa.

Calidris. Strandläufer.

Schnabel nicht viel länger als der Kopf, an der Spitze niedergedrückt; Naſenfurche ſehr lang; Zehen nicht geheftet, die Daumenzehe berührt kaum den Boden. Beine mäßig hoch, Körper kurz, gedrungen.

C. cinerea (Naum. Nachtr. t. 9. f. 19, 20). Die kurzen Füße dunkelgrün, über den Augen ein weißlicher und vom Schnabel zu den Augen ein brauner Streifen. Der weiße Hals, die Bruſt, die Seiten des weißen Bauches und die Schenkel ſchwärzlich geſtrichelt. Oberleib aſchgrau, die Federn mit ſchwarzer und weißer Einfaſſung. Schwanz aſchgrau, eine weiße Flügelbinde. Länge 9 Zoll. An den Küſten und Seen von Deutſchland. Sind Zugvögel.

C. Cinclus, Waſſerlerche (Naum. III. t. 21. f. 28, 29). Hals, Bruſt und Bauch weiß, braun geſtrichelt; Oberleib olivengrün, glänzend, mit ſchwärzlichen Zacken; die mittlern Schwanzfedern graubraun. Länge ſieben Zoll. Kommt im Frühjahr in großen Schaaren an. An den Küſten der Nord- und Oſtſee.

Limosa. Sumpfläufer.

Schnabel lang, an der Spitze löffelförmig, und an der Wurzel oder in der Mitte etwas in die Höhe gebogen; die Naſenfurche läuft bis zur Spitze; Beine hoch, und weit über die Ferſe hinauf nackt. Sind große Zugvögel.

L. melanura (Naum. III. t. 11. f. 11). Der Schwanz an der Wurzel weiß, an der Spitze ſchwarz, auf den Flügeln ein weißer Spiegel; Oberleib einfärbig braungrau; Kehle, Vorderhals, Bruſt und Seiten hellgrau, Unterleib weiß. Das Geſchrei iſt ſehr laut. Am häufigſten in Holland.

Scolopax. Schnepfe.

Schnabel lang, dünn, weich, walzenförmig, gerade und an der Spitze ſtumpf, mit kleiner Furche in der Mitte, die Spitze des Oberſchnabels ſteht vor, und iſt verdickt; an jeder Seite eine Längsfurche, die ſich nicht bis zur Spitze erſtreckt; Naſenlöcher an der Wurzel. Kopf faſt eckig, Augen groß und hoch am Oberkopf. Beine mäßig mit vier geſpaltenen Zehen. Daumenzehe auftretend; ſie nähren ſich von Würmern und Inſektenlarven; halten ſich bei Tag in Gras verborgen, ſtreichen bei Nacht mit Geräuſch, ſind Zugvögel, und niſten auf der Erde. Sie haben ein vortreffliches Fleiſch.

S. rusticola, Waldſchnepfe (Naum. III. t. 1. f. 1).

Schnabel und Füße fleiſchfarb, über den Hinterkopf einige ſchwarzbraune Querbinden; Schwanz ſchwarz, mit aſchgrauen Spitzen und braunrothen, tief gezackten Kanten. Länge 13¼ Zoll. Sie ziehen im Oktober.

S. Gallinago, Moosſchnepfe, Heerſchnepfe (Naum. III. t. 3. f. 3). Kopf braunfleckig und ſchwarz, mit zwei bräunlichgelben Längsſtreifen; Schwanz an der Wurzel ſchwarz, mit orangefarber Spitze und zwei ſchwarzen Querbinden. Länge 8—9 Zoll. Brütet bei uns, kommt im März und April an, und zieht im Auguſt und September heerweiſe weg. Mäckert wie eine Ziege hoch in der Luft, und heißt daher auch Himmelsziege.

S. Gallinula, Meerſchnepfe (Naum. III. t. 4. f. 4). Von der Größe einer Lerche, der Hals iſt aber länger, hat auf dem Kopf nur einen ſchwarzen Streif, im Nacken ein halbes, graues Halsband, die dunkeln Streifen ſind violetglänzend, die Seiten des Halſes und die Bruſt braun gefleckt; ſie niſten nur in wenigen Gegenden von Europa.

Ibis. Ibis. Sichler.

Schnabel lang, dünn, an der Wurzel verdickt, faſt viereckig, gebogen, an der Spitze rundlich und ſtumpf, ohne Kerben; an beiden Seiten eine tiefe Furche von den Naſenlöchern bis zur Spitze; Naſenlöcher länglich, ſchmal, mit einer Haut umgeben; das Geſicht und der ausdehnbare Kehlſack ſind kahl. Zunge kurz, dreieckig; Zehen alle geheftet, Daumen auftretend, Mittelkralle bei Einigen mit eingeſägtem Rand; ſie nähren ſich von Pflanzen und Reptilien, und ſind ſehr gefräßig.

I. sanctus (Ann. du mus. IV. t. 55). Weiß, die Spitze der Flügelfedern, die krauſen Bürzelfedern, der Schnabel, das kahle Geſicht, der kahle Oberhals und die Füße ſchwarz; groß wie ein Huhn. Wurde von den alten Aegyptiern verehrt, und einbalſamirt, man findet ſein Bild häufig unter den Hieroglyphen, wahrſcheinlich deßhalb, weil ſeine Ankunft die Ueberſchwemmung des Nils verkündigte. Aegypten.

I. Falcinellus (Naum. Nachtr. t. 28. f. 57). Kopf, Hals und Körper kaſtanienbraun, Oberleib, Flügel und Schwanz ſtahlgrün und violetſchillernd; das kahle Geſicht mit weißgrauer Einfaſſung. Länge 1¾ Schuh. An den Flüſſen in Deutſchland, im Orient häufig.

Numenius. Brachvogel.

Schnabel lang, rundlich, viereckig, dünn, unterwärts gebogen, ſtumpf; Seitenfurchen verſchieden an der Spitze. Naſenlöcher länglich, in der Furche an der Schnabelwurzel. Lange vierzehige Beine; Zehen doppelt geheftet. Daumenzehe auftretend; ſie ſuchen auf feuchten Brachäckern Würmer, Schnecken, Inſekten, und freſſen Pflanzen.

N. Arquata (Pl. Enl. 818). Oberrücken, Schultern und Flügelfedern bräunlichſchwarz, mit gelbbräunlichen zackigen Einfaſſungen; Kopf und Hals bleich gelbbraun, mit dunkelbraunen Längsflecken. Schwanz mit braunen und röthlich hellgrauen Binden. Länge zwei Schuh. In den gemäßigten Ländern.

4. Familie. Messerſchnäbler. Cultrirostres.

Der Schnabel iſt ſtark, ſpitzig, am gewöhnlichſten lang und ſchneidend; alle haben eine Hinterzehe, die die Erde berührt; Kopf und Hals ſind oft zum Theil nackt.

Tantalus. Nimmerſatt.

Schnabel lang, an der Wurzel dick, nach vorne dünner und abwärts gebogen; Ränder ſchneidend, durch eine Furche geſondert; Spitze etwas ausgerandet; Naſenlöcher an der Wurzel; Geſicht bis hinter die Augen nackt, Kehle kahl, alle Zehen geheftet; ſie leben in feuchten Gegenden, ſitzen auf Bäumen, freſſen Fiſche und Kräuter.

T. Loculator (Pl. Enl. 868). Weiß, Schwungfedern und Schwanz ſchwarz, Schnabel, Füße und nackte Haut des Kopfes und Halſes ſchwärzlich. Amerika.

T. marginatus (Pl. Enl. 339). Weiß, Flügel roth überlaufen, Schnabel gelb, das kahle Geſicht roth. Afrika.

Platalea. Löffler.

Schnabel lang, dünn, nach vorne ſpatelartig, flach ausgebreitet, am Rand eine Furche, die gerandete Spitze mit einem Häkchen; Naſenlöcher nahe an der Wurzel; entweder der ganze Kopf, oder die Flügel oder der Kehlſack kahl; Beine lang mit vier Zehen, die mit einer halben Schwimmhaut verbunden ſind. Sie freſſen kleine Fiſche und andere Waſſerthiere.

P. leucorodia (Naum. Nachtr. t. 44. f. 87, 88). Weiß, Kehle roth und gelb, Schnabel und Füße ſchwarz, ein Federbuſch auf dem Kopf. An den Küſten der alten Welt, ſie kommen auch nach Deutſchland.

Ciconia. Storch.

Schnabel lang, dick, ſtark, glatt, zuſammengedrückt, ſpitzig, mit einer Längsfurche; Naſenlöcher nahe an der Wurzel; ein ausdehnbarer Kehlſack; der Augenkreis und bisweilen das ganze Geſicht kahl; Hals und Beine lang, die drei vordern Zehen geheftet, Daumen auftretend; ſie nähren ſich von thieriſchen Subſtanzen, und fliegen hoch und ſchön.

C. alba, gemeiner Storch (Naum. III. t. 22. f. 31). Schnabel und Füße roth, die kahlen Augenkreiſe, und das Gefieder weiß, Schwung- und Schulterfedern ſchwarz. Länge 3¼ Schuh. In der ganzen alten Welt, niſten auf Bäumen und Häuſern, nähren ſich von Fröſchen, Schlangen, Mäuſen ꝛc., ſind daher nützlich, und werden geſchont; ſie ziehen im Auguſt weg, und kommen im März wieder.

Ardea. Reiher.

Der Schnabel länger als der Kopf, dick, gerade, zuſammengedrückt, zugeſpitzt; an jeder Seite eine Längsfurche, und vor der Spitze eine kleine Kerbe; Naſenlöcher in der Furche; Zügel und Augenkreis kahl; Beine lang mit gehefteten Zehen; Daumenzehe lang, auftretend; Nagel der Mittelzehe am innern Rande gezähnelt, zwei Wollenbüſchel an der Bruſt, und zwei am After; ſie tragen den langen Hals im Flug, und in der Ruhe gekrümmt. Sie nähren ſich von Fiſchen, Reptilien, Inſekten.

A. stellaris, Rohrdommel (Naum. III. t. 27. f. 36). Hals dick, Oberſchnabel etwas gebogen; der ſchwarzbraune Kopf glatt, Halsfedern ſtark und aufgeſchwollen, Rücken, die langen Schulter- und Flügeldeckfedern roſtgelb, mit ſchwarzbraunen Flecken und Querſtreifen; Bauch bläſſer und ſchwärzlich geflammt. Länge zwei Schuh. In der gemäßigten Zone aller Welttheile; ſie ſind Zugvögel, und brüten im Schilf; die Stimme des Männchens hört man ſehr weit.

A. Nycticorax, Nachtreiher (Naum. III. t. 26. f. 35. Nachtr. 48. f. 93, 94). Im Genick drei lange, weiße Federn; Kopf, Rücken und Schulterfedern ſchwarz, mit ſtahlblauem und grünem Glanze; Unterrücken, Steiß, Flügel und Schwanz rein aſchgrau. Länge 1 Schuh 8 Zoll. Die Federbüſche werden als Zierde gebraucht. Im ſüdlichen Europa und mittlern Aſien.

A. cinerea et major, gemeiner Reiher (Naum. III. t. 24, 25. f. 33, 34). Schnabel, Zügel und Augenſtern goldgelb, Schenkel ziegelroth; Vorderkopf weiß, am Hinterkopf ein langer, herabhängender ſchwarzer Federbuſch, Rücken aſchblau, am Vorderhals und über die Flügel ſilberweiße Federn, an der Bruſt ſchwarze Flecken, Bauch weiß, Seiten ſammtſchwarz. Länge drei Schuh. In gemäßigten Zonen, einen an Weihern; ſind Zugvögel; freſſen Fröſche, Mäuſe, Schnecken, Fiſche; niſten auf hohen Bäumen. Die Federn werden zu Reiherbüſchen benützt.

Glareola. Sandhuhn.

Schnabel kurz, dick, weit geſpalten, mit erhabenem Rücken, an der Spitze hakenförmig gebogen; Naſenlöcher an der Schnabelwurzel; Füße mäßig; Klauen gebogen, ſpitzig; der Daumen tritt auf; Schwanz gabelförmig; ſie fliegen in Heerden an den Ufern, und leben von Würmern und Inſekten.

G. austriaca (Naum. Nachtr. 29. f. 58, 59). Oberleib graubraun, Bauch weiß; die weiße Kehle mit einem ſchwarzen Band eingefaßt; Schnabel an der Wurzel und in den Ecken, und die Füße zinnoberroth. Deutſchland.

Grus. Kranich.

Der Schnabel faſt länger als der Kopf, ſtark, gerade, zuſammengedrückt, nicht ſehr ſpitzig, an der Wurzel mit einer Längsfurche, an der Spitze etwas gewölbt; Naſenlöcher in der Furche, in der Mitte des Schnabels; Augenring und Zügel beſiedert; Scheite zuweilen kahl; Beine lang, Zehen geheftet; die Hinterzehe berührt kaum den Boden. Sind Zugvögel, leben von Thieren und Pflanzen, und fliegen hoch.

G. cinerea, gemeiner Kranich (Naum. II. t. 2. f. 2). Schnabel ſchwarzgrünlich, Füße und Vorderkopf ſchwarz, mit Borſten beſetzt, Hinterkopf mit nackter rother Haut, Gefieder aſchgrau; Nacken, Vorderhals und Schwungfedern ſchwarz, am Flügelende lange gekräuſelte Federn. Die Luftröhre iſt bei beiden Geſchlechtern zweimal trompetenartig gebogen, daher die ſtarke Stimme. Sie kommen im März nach Norden, ziehen im Herbſt nach Süden, und überwintern in Afrika, wo ihre Schaaren die Felder verheeren. Sie niſten im Gebüſche.

Psophia. Trompetenvogel.

Schnabel faſt kegelförmig, Oberſchnabel gewölbt, länger, zuſammengedrückt, Spitze übergebogen; Naſenlöcher an der Schnabelwurzel, durchbrochen, ſchief elliptiſch; Zungen knorplig, vorn gefaſert: Augenkreis kahl, Hals und Füße lang, Daumen und krumme Klauen kurz.

P. crepitans (Buff. IV. t. 23). Schwärzlich, Rücken grau, Vorderhals und Bruſt goldgrün; Schulterfedern lang und ſeidenartig, Schnabel und Füße grünlich, Schwanz kurz, ſo groß wie ein Hahn. Südamerika in Heerden; läßt einen dumpfen Ton hören.

5. Familie. Feſtſchnäbler. Pressirostres.

Der Schnabel iſt ſtark und von mittlerer Länge; ihre Beine ſind hoch; die Hinterzehe fehlt entweder, oder ſitzt ſehr hoch und berührt die Erde nicht.

Vanellus. Kiebitz.

Der Schnabel länger als der Kopf, walzenförmig, gerade, etwas zuſammengedrückt, vor dem kurz zugeſpitzten Ende höckerig; Naſenlöcher von der Wurzel bis zur Schnabelmitte mit einer Haut bedeckt; Kopf mit hoher Stirne; Flügel mit Höckern, zuweilen mit Spornen; Beine lang, Zehen geheftet, Daumenzehe kurz. Sie leben auf feuchten Wieſen, brüten auf der Erde, ſind Zugvögel, und nähren ſich von Würmern und Inſekten.

V. cristatus, gemeiner Kiebitz (Naum. II. t. 14. f. 18). Ein wagrechter Federbuſch am Hinterkopf, Rücken dunkelgrün, mit Purpurſchimmer, Bruſt ſchwarz; ſo groß wie eine Taube. In der gemäßigten alten Welt; ſie kommen im März zu uns und ziehen im Oktober weg; Eier ſchmackhaft, Fleiſch eßbar.

Haematopus. Auſternfiſcher.

Der Schnabel länger als der Kopf, gerade, zuſammengedrückt, an der Spitze keilförmig; Naſenlöcher in einer Furche; Füße mäßig lang; ſind Zugvögel, nähren ſich von Gewürme.

H. ostralegus (Pl. Enl. 929). Schnabel und Füße roth, Hals, Unterleib und Schwanzſpitze ſchwarz, auf den Flügeln ein weiſſes Band; Unterleib, Rücken und Schwanzwurzel weiß. Länge 15½ Zoll; Vorzüglich an den Küſten der Nord- und Oſtſee.

Charadrius. Regenpfeifer.

Der Schnabel kürzer als der Kopf, dünn, gerade, zuſammengedrückt, vor der Spitze etwas dicker; Naſenlöcher von der Schnabelwurzel bis zur Mitte; Kopf dick, Stirne hoch, Augen groß; Schwungflügel häufig mit Höckern oder Spornen; Zehen geheftet. Sind Zugvögel, halten ſich auf Wieſen, Brachfeldern, meiſt nahe am Waſſer auf, pfeifen ſtark, beſonders wenn es regnet; nähren ſich von Gewürme.

Ch. pluvialis (Naum. II. t. 10, 11. f. 14, 15). Schwärzlich, gelbgrün oder goldgelb gefleckt, im Winter iſt der Unterleib weiß, im Sommer iſt der Hals und Unterleib ſchwarz. Mauſert zweimal. In ganz Europa auf Brachfeldern.

Ch. Hiaticula (Pl. Enl. 920). Schnabel und Füße orangegelb; Gefieder graubraun, mit weißlichen Federrändern; eine ſchwarze und weiße Binde über die Stirne und um den Hals. Länge ſieben Zoll. Auf der ganzen Erde.

Oedicnemus. Dickfuß.

Schnabelſpitze an beiden Kinnladen aufgetrieben, und die Vertiefung für die Naſenlöcher geht nur über die Hälfte der Schnabellänge. Die Füße ſind netzartig geſchuppt.

O. crepitans (Naum. II. t. 9. f. 13). Große gelbe Augen; grauröthlich, jede Feder mit einem braunen Fleck in der Mitte, der Bauch weiß, über dem Auge ein brauner Streif. Länge fünfzehn Zoll.

Otis. Trapp.

Der Schnabel kürzer als der Kopf, gerade, ſtark kegelförmig, Naſenlöcher nahe an einander; drei geſpaltene Zehen; ſie laufen ſchnell und helfen ſich dabei mit den Flügeln, leben in Vielweiberei, geſellig; halten ſich in ebenen Feldern; in der Nachbarſchaft der Teiche auf, und nähren ſich von Pflanzen und Inſekten.

O. tarda, großer Trapp (Naum. II. t. 1. f. 1). Oberleib roſtroth, mit dichten ſchwarzen Wellen; an beiden Seiten des Unterkiefers ein langer faſeriger Federbart. Länge 3¼ Schuh; die Weibchen kleiner, ohne Bart. In der alten nördlichen Welt.

6. Familie. Kurzflügler. Brevipennes.

Sie ſind wahre Erdvögel, die Flügel haben keine Schwungfedern, und können nicht zum Flug gebraucht werden, ſie haben dagegen ſtarke Lauffüße mit zwei, drei oder vier Zehen; die Meiſten haben an verſchiedenen Stellen des Körpers Haare; der Leib iſt groß und ſtark; ſie leben von Pflanzen.

Rhea. Nandu.

Schnabel mäſsig, niedergedrückt, an der Spitze ſtumpf, Oberſchnabel mit hakiger Spitze; Naſenlöcher in der Mitte; drei Zehen mit dicken ſtumpfen Nägeln; Federn am Kopf und Hals wie Borſten, die Augenlieder mit Wimpern.

R. grisea (Ann. d. mus. XII. t. 39). Graulich, auf dem Rücken bräunlich, ein ſchwarzer Nackenſtreif bei dem Männchen; Schwanz fehlt, Bürzelfedern lang, über den After herabhängend. Höhe 5 ½ Schuh. Sie nähren ſich von Körnern, werden zahm, und legen viele Eier. Süd-Amerika, auf Feldern in Truppen.

Struthio. Strauß.

Schnabel mäßig, niedergedrückt, gleich breit, ſtumpf, Flügel mit zwei Spornen; Beine ſtark, hoch, zweizehig, die äußere Zehe ohne Klaue; Kopf klein, und nebſt dem Hals unbefiedert; Augenlieder mit Wimpern, der Kropf und Vormagen ſehr groß, die Harnblaſe groß, ſammelt den Urin, und dieſer Vogel urinirt; die Ruthe hat eine anſehnliche Größe, und hängt öfters heraus, ſie nähren ſich von Pflanzen. Leben in Afrika.

St. Camelus (Pl. Enl. 457). Hals und Kopf fleiſchfarb mit wenigen einzelnen Härchen, Gefieder locker, ſchlaff, ſchwarz, Schwung und Schwanzfedern ſchneeweiß und ſchön wellenförmig gebogen. Bruſtſchwiele und Schenkel nackt; der größte Vogel, wird acht Schuh hoch; iſt ſehr ſtark, läuft ſchneller als ein Pferd, und legt gegen 50 ſchmackhafte Eier in den Sand, welche Männchen und Weibchen wechſelweiſe wenigſtens bei der Nacht bebrüten; mit den Straußenfedern wird Handel getrieben; Fleiſch und Eier werden gegeſſen. Am Cap in Heerden.

Casuarius. Caſuar.

Schnabel mäßig, etwas gedrückt, ſpitzig, Spitze gewölbt; Naſenlöcher in der vordern Schnabelhälfte; Flügel kurz, ſtatt der Schwungfedern nur Kiele und Stacheln; Federn ſchlaff, ſchmal, aus einem Kiel kommen zwei; Beine ſtark, dreizehig, mit ſpitzigen Klauen; Augenlieder behaart; Därme kurz, Harnblaſe klein, der Vormagen fehlt; ſie nähren ſich von Früchten.

C. galeatus (Lath. t. 72). Auf dem Kopf ein Knochenhöcker, der mit hornartiger Haut bedeckt iſt; Kopf und Oberhals blau und roth, kahl, und mit zwei Fleiſchlappen; Gefieder braun, fünf Schwungkiele; Bürzelfedern lang und herabhängend, 6 ½

Schuh hoch, lebt einzeln, iſt bösartig. Die Eier ſind grünlich. Oſtindien.

C. novae Hollandiae (Peron. vog. I. t. 36). Scheitel ohne Helm, Kopf und Hals beſiedert, und nur um die Ohren und die Gurgel kahl; der ganze Körper mit borſtenartigen Federn bedeckt, ohne Schwanzfedern; oben dunkelbraun, grau gefleckt, unten weißlich. Größe 7 Schuh. Sie leben von Gras, Beeren und Samen; ſind ſcheu und laufen ſchneller als Windhunde. Neuholland.

Dritte Ordnung.

Hühnerartige Vögel. Gallinaceae.

Die vordern Zehen ſind an der Wurzel durch eine Haut vereinigt, welche kurz und an ihrem Rande gezähnelt iſt; der Oberſchnabel iſt gewölbt, die Naſenlöcher laufen in einem bedeutenden Raume durch eine Haut bis zur Baſis des Schnabels, und ſind mit einer knorpligen Schuppe bedeckt. Der Körper iſt ſchwer und ſtark, die Flügel kurz. Der Schwanz beſteht aus 14 — 18 Federn, zuweilen ſogar aus zwanzig, ausgenommen bei den Hokkos. Der untere Luftröhrenkopf iſt ſehr einfach, das Geſchrei faſt aller iſt daher unangenehm. Sie haben einen dünnhäutigen aber ſehr weiten Kropf, und einen ſehr ſtarken und ſehr muskulöſen Magen. Die Hokkos ausgenommen, legen ſie ihre Eier in Neſter auf der Erde. Die Mehreren leben in der Vielweiberei, und das Männchen bekümmert ſich nicht um das Brüten. Die Jungen kommen ſehr entwickelt aus den Eiern und laufen gleich. Die Männchen vieler Gattungen zeichnen ſich durch ein prachtvolles Gefieder aus.

Syrrhaptes. Fauſthuhn.

Schnabel mäßig, dünn, gerade, Spitze übergebogen; Kopf beſiedert; Schwanz mäßig; Flügel ſehr lang, ſpitzig; Beine kurz, beſiedert, Füße dreizehig, beſiedert ohne Daumen; die Zehen bis an die Spitze verbunden. Sie leben in der Vielweiberei.

S. paradoxus (Pallas Reiſe. II. S. 712. t. F). Rücken grau, Bauch und Seiten ſchwarz, Flügel röthlichgrau, mit ſchwarzen Tupfen; zwei gelbe Halsflecken, ein Halsband aus ſchwarzen Stricheln. Tartarei.

Ortygis. Laufhuhn.

Schnabel mäßig, dünn, gerade, zuſammengedrückt, mit gewölbtem, gedrücktem Rücken und übergebogener Spitze; Kopf beſiedert, Schwanz kurz; Füße dreizehig, ohne Daumen. Sie leben in der Vielweiberei.

O. gibraltarica (Lath. II. 2. p. 790). Rücken braun, ſchwarz geſtrichelt, weiß eingefaßte Flecken, die Bruſtfedern weiß, mit einem ſchwarzen Fleck, in der Mitte roſtroth; Flügel und Schwanz ſchwarz. Länge 6½ Zoll. Um Gibralter.

Crypturus. Steißvogel.

Schnabel mäßiglang, niedergedrückt, gerade, an der Spitze ſtumpf; an der Wurzel mit einer Wachshaut; der Rücken des Oberſchnabels und die Endſpitze beider Kiefern durch eine Furche geſondert; Naſenlöcher in der Mitte; Flügel kurz, Schwanz ſehr kurz, Hals dünn, mit etwas krauſen Federn bedeckt, Schläfe und Kehle faſt nackt; die Hinterzehe kurz. Sie ſitzen auf den untern Aeſten der Bäume, leben von Früchten und haben ein ſchmackhaftes Fleiſch.

C. major (Buff. IV. t. 24). Olivenbraun, am Rücken und Schwanz ſchwarz gefleckt; Füße gelbbraun, Schnabel ſchwarz, Scheitel gelbroth; ſo groß wie ein Haushuhn. In Wäldern. Süd-Amerika.

Tetrao. Waldhuhn.

Schnabel kurz, dick, gewölbt, gebogen, Naſenlöcher unter den Federn verborgen, durch eine Schuppe halb bedeckt; über den Augen ein kahler, warziger, meiſt rother Fleck, Schwanz mäßig, ſchlägt einen Fecher; Füße mäßig beſiedert, mit gefranzten Zehen; eine Daumenzehe, keine Sporn. Weibchen kleiner. Sie leben paarweiſe in Wäldern.

T. Urogallus, Auerhahn (Naum. I. t. 17. f. 36). Schwärzlich; Kopf, Hals, Rücken und Steiß meiſt geſprenkelt, Achſeln weiß. Größe drei Schuh. Die Weibchen kleiner, ſchwarzbraun und roſtfarb gewellt. In gebirgigen Schwarzwäldern. Sie leben in Vielweiberei; das Fleiſch iſt ſehr geſchätzt.

T. Tetrix, Birkhuhn (Naum. I. t. 18, 19. f. 37, 38). Der Schwanz ſehr ſtark gegabelt, die äußerſten Federn rückwärts gebogen; der Körper ſchwarzblau, unten ſchwarz, die Schultern weiß; das Weibchen kleiner; graulich roſtfarb, ſchwarz und grau in die Quere geſtreift. Größe wie das Haushuhn; faſt in ganz Europa in gebirgigen Ländern.

T. Bonasia, Haſelhuhn (Naum. I. t. 20. f. 39). Hinter jedem Ohr ein weißer Fleck; Schwanzfedern grau, mit ſchwarzen Punkten und ſchwarzer Binde, Kehle ſchwarz, weiß eingefaßt. Länge 13 Zoll. Strichvogel; in tiefen Wäldern.

T. Lagopus, Schneehuhn (Buff. II. t. 9). Im Sommer weiß und grau geſchäckt, mit roſtfarben und weißen Wellenlinien, Schwanzfedern ſchwarz. Im Winter weiß. Größe 15 Zoll. Im kalten Norden und auf hohen Gebirgen.

Perdix. Feldhuhn.

Schnabel kurz, dick, an der Wurzel nackt, ſtark gebogen; Naſenlöcher an der Wurzel mit einer Schwiele halb bedeckt; Kopf befiedert, um die Augen ein warziger Ring; Schwanz kurz, Füße nackt, Daumen auftretend; bei Einigen ein Sporn. Sie leben paarweiſe und in Familien in Feldern und Wäldern von Getreide, Inſekten, und Würmern.

P. Coturnix, gemeine Wachtel (Naum. II. t. 4. f. 4). Schnabel dünn, Schwanz ſehr kurz; ohne Sporn; roſtgrau und ſchwarz gefleckt; über den Augen ein gelblichweißer Strich; Bruſt roſtfarb, weiß geſtrichelt; in der gemäßigten alten Welt, auf Feldern. Zugvogel.

T. cinerea, Repphuhn (Naum. II. t. 3. f. 3). Die Männchen haben einen Sporn; Flügeldeckfedern rothbraun gefleckt, unter der Bruſt ein großer hufeiſenförmiger, kaſtanienbrauner Fleck; Schwanz gelbroth. Länge ein Schuh. In der gemäßigten Zone. Standvogel.

P. Francolinus (Pl. Enl. 147, 148). Füße roth, Hals und Bauch ſchwarz, mit runden weißen Flecken, ein lebhaft rothes Halsband. Länge ein Schuh. Fleiſch ſchmackhaft. Im wärmern Europa und Aſien.

P. saxatilis, Steinrepphuhn (Pl. Enl. 231). Oben graublau, roſtfarb überlaufen; Kehle und Vorderhals weiß, ſchwarz geſäumt, Stirne ſchwarz, Bruſt grau, Unterleib hell roſtgelb; Schwanz roſtfarb, Schnabel und Füße roth. In den höhern Alpen.

Numida. Perlhuhn.

Schnabel dick, kurz, gewölbt, herabgebogen, an der Wurzel mit einer Wachshaut, die ſich am Unterkiefer zu Fleiſchlappen verlängert; Naſenlöcher in der Wachshaut, Kopf und Hals häufig kahl, gefärbt, eine Schwiele oder ein Kamm auf dem Scheitel; Schwanz kurz, abwärts gerichtet; Füße mit einem Daumen ohne Sporn. Sie leben in Vielweiberei.

N. Meleagris (Pl. Enl. 108). Zwei Lappen an der Kehle; dunkelgrau, mit regelmäßigen, runden, weißen Tupfen. Gezähmt. Fleiſch und Eier genießbar. Afrika; in Heerden.

Phasianus. Faſan.

Schnabel mäßig, dick, am Grunde kahl, Oberſchnabel herabgebogen; weder Kamm noch Kehllappen: Wangen warzig, nackt; Schwanz zuſammengedrückt, keilförmig, lang, faſt wagrecht; ein Daumen und bei den Meiſten ein Sporn.

P. colchicus, gemeiner Faſan (Pl. Enl. 121, 122). Schwanz zuſammengedrückt, Kopf und Hals grün, violettglänzend, Hals, Bruſt und Rücken rothbraun glänzend, Bauch weiß; Flügel dunkelbraun, mit gelblichweißen Flecken. Länge drei Schuh. Jetzt überall in Faſangärten, wo ſie viele Spielarten erzeigen. Georgien.

P. Nycthemerus, Silberfaſan (Pl. Enl. 123, 124). Schwanz zuſammengedrückt; ſilberweiß mit ſchwarzen Zickzackſtrichen; Kopf und Bauch ſchwarzpurpur. Weibchen roſtbraun, unten weiß und braun, mit ſchwarzen Querbändern. Länge drei Schuh. China.

P. pictus, Goldfaſan (Pl. Enl. 217). Schwanz zuſammengedrückt; Federbuſch goldgelb, Bruſt ſcharlachroth, Rücken und Steiß goldgelb, Flügeldecken blau. Weibchen braun, gelbbraun gewellt. Dieſer und der vorige werden als Zierde in Faſangärten gehalten. China.

P. impeyanus, Pfauenfaſan (Lath. t. 114). Schwanz flach, breit; Federbuſch, Hals und Rücken blau, grün, gold und kupferfarb glänzend. Bauch ſchwarz, Schwanz braun. Indoſtan.

Gallus. Haushuhn.

Schnabel mäßig, dick, gewölbt, Oberſchnabel in der Spitze hakig herabgebogen; ein Fleiſchkamm auf der Stirn, und zwei Lappen an der Kehle; Backen und Augengegend nackt und glatt; Schwanz zuſammengedrückt und aufgerichtet. Sie haben eine Daumenzehe, und die Männchen einen Sporn. Die Männchen ſind größer als die Weibchen, ſie leben in Vielweiberei, fliegen ſchwer, baden ſich im Sande, und legen viele Eier.

G. communis (Sonnerat. voy. Ind. II. t. 94, 95). Gefieder grau, weiß und rothbunt, Halsfedern ſchmal, lanzetförmig, am Schafte mit 3—4 hornartigen, gelblichen Flecken; Schwanz violetglänzend. Indoſtan.

Man hält dieſen Vogel für den Stamm unſeres Haushuhns, welches über die ganze Erde verbreitet iſt, und in Hinſicht der Größe und Farbe unendlich varirt; bei Einigen iſt der Kamm durch einen dicken Federbuſch erſetzt; Einige ſind bis auf die Zehen befiedert; bei Einigen iſt der Kamm, die Backenlappen und die Knochenhaut des ganzen Skelets ſchwarz; es gibt ſogar Racen, welche 5—6 Zehen durch mehrere Generationen fortpflanzen. In der alten Welt iſt das Huhn wegen ſeines ausgedehnten Nutzens ſeit den älteſten Zeiten verbreitet; in der neuen Welt war es bei der Entdeckung unbekannt.

G. giganteus, Rieſenhuhn; doppelt ſo groß als das gemeine Huhn. Java, Sumatra.

G. Morio, Mohrenhuhn. Kamm und Kehllappen ſchwarz; gezähmt. Stammt aus Indien.

G. lanatus, Wollhuhn. Mit wolligen, haarartigen Federn, weiß, Kamm und Lappen rothviolet, Schnabel und Füße blau; ſtammt aus China.

G. crispus, Strupphuhn. Mit rückwärts ſtehenden, gekräuſelten Federn. Aſien.

G. furcatus, das gabelſchwänzige Huhn. Der Kamm ungezähnelt; das Kinn mit einem Bart; der Schwanz aufſtehend und gabelförmig. Java.

G. varius, buntes Huhn. Schwarz, am Hals grüngolden mit Schwarz gemiſcht, der Kamm ungezähnt, am Halſe ein kleiner Bart, ohne Lappen. Java.

G. ecaudatus, Kluthuhn. Kein Schwanz. Auf Zeilon.

Pavo. Pfau.

Schnabel mäßig, gewölbt, am Grunde kahl, an der Spitze herabgebogen; Kopf befiedert, mit einem Federbuſch; weder nackte Wangen noch Fleiſchlappen; Schwanz lang, breit, wagrecht; Schwanzdeckfedern lang, mit Augenflecken; ſie können ein Rad ſchlagen. Füße mit Daumen und Sporn.

P. cristatus, gemeiner Pfau. (Pl. Enl. 433, 434). Ein goldgrüner beweglicher Federbuſch; Männchen goldgrün, unten grünlich ſchwarz, Schwanzdeckfedern mit herrlichen, metallglän-

-zenden Farbenaugen. Weibchen graubraun, Schwanzdeckfedern kürzer, ohne Augen. Es gibt eine ganz weiße Varietät. Iſt wohl der ſchönſte Vogel. Das Fleiſch iſt nur von den Jungen und den Weibchen gut. Alexander brachte die erſten aus Aſien nach Europa.

Meleagris. Truthuhn. Puter.

Schnabel gewölbt, übergebogen, am Grunde mit einer Wachshaut, worin die Naſenlöcher; Kopf und Oberhals mit einer kahlen, ſchwammigen Haut überzogen, auf der Kehle und der Stirne ein herabhängender Fleiſchzapfen; Schwanz kurz, breit; ſie haben Daumen und Sporn.

M. Gallopavo (Pl. Enl. 97). dunkelgrau, weiß gewellt; Schwanzfedern goldgrün, am Unterhals des Männchens ein Büſchel rauher Haare; Länge 3½ Schuh. Das Fleiſch iſt vortrefflich; im Zorne ſchlägt er ein Rad, und ſeine Fleiſchlappen ſchwellen roth und blau an. In den nordamerikaniſchen Sümpfen in großen Heerden; ſie ſitzen auf Bäumen. Jetzt überall als Hausgeflügel.

Crax. Hokko.

Schnabel mäßig, dick, gewölbt, Spitze herübergebogen; Wachshaut am Grunde; Scheitel befiedert; Kehle bei Einigen befiedert, bei Andern nackt, zuweilen mit einem Fleiſchlappen; Schwanz flach gerundet, kann einen Fächer ſchlagen. Bei vielen Arten dieſer Gattung ſteigt die Luftröhre erſt unter der äußern Haut herab, und krümmt ſich dann in die Bruſt zurück. Sie wohnen in Wäldern, ſitzen auf Bäumen, leben von Knospen und Früchten, und ſind geſellig.

C. cumanensis (Lath. t. 61). Kopf befiedert, Wangen und Kehlhaut kahl, bläulich; Kamm auf dem Scheitel, Gefieder dunkelbraun, weiß gezeichnet; größer als das Haushuhn. Viele zahm. Cayenne.

C. Pauxi (Pl. Enl. 78). Scheitel, Geſicht und Kehle befiedert, auf der Wachshaut ein birnförmiger blauer Höcker. Gefieder ſchwarz, Bauch und Schwanzſpitze weiß. Neuſpanien.

C. Alector (Pl. Enl. 85). Schnabelwurzel, Backen und Augenkreis kahl, eine gelbe Wachshaut, auf dem Kopf ein Federbuſch; Körper ſchwarz, Bauch weiß; ſo groß wie ein Truthuhn, wird zahm und hat ein ſchmackhaftes Fleiſch. Weſtindien.

Columba. Taube.

Schnabel dünn, gerade, am Grunde häutig aufgetrieben, an der Spitze gekrümmt; Naſenlöcher offen, in der Mitte des Schnabels; Füße kurz, mit vier Zehen, die bis an die Wurzel geſpalten ſind. Sie ſind Zugvögel, fliegen gut, leben in Monogamie, nähren ſich von Sämereien; ſie erweichen ihre Speiſen in einem weiten Kropf, und ätzen daraus ihre Jungen. Sie niſten in Bäumen und Felſenlöchern.

C. coronata, Krontaube (Pl. Enl. 118). Auf dem Kopfe ein großer Federbuſch von zerſchließenen Federn, der Körper iſt blaugrau, die Schultern roſtfarb; faſt von der Größe des Truthuhns; ſie haben längere Beine, und halten ſich mehr auf der Erde auf. Java; wird dort auch in Hühnerhöfen gehalten.

C. Palumbus, Ringeltaube (Naum. I. t. 14. f. 33). Auf beiden Seiten des Halſes ein weißer Fleck, Körper blaugrau, am Hinterhalſe grün ſchillernd, die Bruſt röthlich; an den Flügeln ein weißer Streif. In Laubhölzern; ſie zieht im Herbſt in großen Schaaren weg.

C. Oenas, Holztaube (Naum. I. t. 15. f. 34). Naſenhaut roth, Hauptfarbe bläulich, auf jedem Flügel ein doppelter, ſchwärzlicher Fleck, die Spitze des Schwanzes ſchwärzlich, Bruſt röthlich. Sie ziehen im Herbſt weg.

G. livia, Feldtaube (Pl. Enl. 510). Graubläulich, die Augengegend ſchillernd, auf den Flügeln ein doppelter ſchwarzer Streif. Von ihr ſtammen unſere gemeinen Haustauben mit den meiſten ihrer zahlreichen Varietäten ab, doch mögen manche auch durch Vermiſchung mit verwandten Arten entſtanden ſein. In Italien und Sardinien in Felſenhöhlen. In Deutſchland wohl nirgends mehr wild.

C. Turtur, Turteltaube (Naum. I. t. 16. f. 35). Oben rothgelb, braun gefleckt, am Nacken ein weißer und ſchwarzer Fleck, Hals graulich, Unterleib röthlich. Die kleinſte europäiſche Art.

C. risoria, Lachtaube (Pl. Enl. 244). Weißröthlich, am Nacken ein ſchwarzes Halsband. Stammt wahrſcheinlich aus Afrika; in Europa gezähmt.

C. migratoria (Pl. Enl. 176). Hat einen keilförmigen Schwanz; wandert in ſo ungeheurer Menge, daß die Aeſte der Bäume, wenn ſie ſich niederlaſſen, unter ihnen brechen. Nord-Amerika.

C. aromatica, Gewürztaube (Pl. Enl. 163). Schnabel dick, nicht biegſam, auf den Seiten zuſammengedrückt; die Zehen mit wulſtigen Häuten; olivengrün, Schultern und kleine Deckfedern der Flügel purpurglänzend, Schwungfedern ſchwarz, die mittlern Schwanzfedern grün, die Seitenfedern grau. Indien.

Vierte Ordnung.

Klettervögel. Scansores.

Raben, Spechte, Leichtſchnäbler, Sittiche ſetzen dieſe Ordnung zuſammen; ſie haben zwei Vorder- und zwei Hinterzehen, oder auch drei Vorderzehen, von denen ſich dann die äußere nach Willkühr des Vogels nach hinten biegen kann; viele von ihnen klettern daher ſehr geſchickt; ſie niſten meiſtens in hohlen Bäumen, ſind nicht ſehr geſchickte Flieger, und nähren ſich von Inſekten und Früchten.

1. Familie. Hühnerähnliche Klettervögel. Galliformes.

Der Schnabel kurz, dick, Oberſchnabel gewölbt, Ladenränder gezähnt. Kletterfüße mit einer Wendezehe.

Musophaga. Helmvogel.

Schnabel kurz, dick, an der Wurzel breit; und über die Stirne hinaufſteigend; vorne zuſammengedrückt, ſchneidend, Ladenränder mit ſtumpfen, ungleichen Zähnchen; Naſenlöcher in der Mitte; Füße unbefiedert.

M. violacea (Vaill. Promer. t. 18). Gefieder violett, Augenkreis nackt und roth; Hinterhaupt und große Schwungfedern karmoiſinroth; unter dem nackten Fleck am Auge geht eine weiße Linie. Länge neunzehn Zoll. Afrika.

Corythaix. Trägvogel.

Schnabel kürzer als der Kopf, kegelförmig, zuſammengedrückt, Schnabelrücken gegen die Spitze herabgekrümmt; Ladenränder gezähnt, Naſenlöcher an der Wurzel; auf dem Kopf ein Federbuſch, der ſich aufrichtet und niederlegt.

C. Persa (Pl. Enl. 601). Augenlieder mit rothen Warzen umgeben, eine ſchwarze und zwei weiße Augenbinden, Wurzel, Schulter und Schwanz bläulich purpurfarb; Bauch und Schenkel ſchwärzlich, Schwungfedern ſcharlachroth; übrigens grün. Länge 18 Zoll. Afrika.

2. Familie. Großſchnäbler. Grandirostres.

Sie haben einen ungeheuer großen Schnabel, er beſteht aus einem leichten knochenartigen Zellgewebe, und iſt mit Luft angefüllt, gegen das Ende gebogen, im Ganzen meſſerförmig; die Schnabelſchneiden unregelmäßig gezähnelt. Die Naſenlöcher liegen an der Stirne, hinter der Schnabelwurzel; die Zunge iſt mittelmäßig lang, ſchmal, wie eine Feder mit Bärten zu beiden Seiten. Die Füße ſind kurz, die Flügel klein, der Schwanz lang. Sie nähren ſich von Früchten und Inſekten. In Süd-America in kleinen Geſellſchaften.

Ramphastos. Pfefferfreſſer.

Der Schnabel größer als der Kopf, ſie ſind meiſt ſchwarz, mit lebhaften Farben an der Kehle, Bruſt und dem Bürzel.

R. dicolorus (Pl. Enl. 269, 307). Grünlichſchwarz, Kehle gelb, Bruſt, Oberbauch, Steiß und After roth. Braſilien.

Pteroglossus. Federzüngler.

Der Schnabel iſt kleiner, ſtärker gezähnt, und die Subſtanz desſelben feſter; ſie ſind kleiner, die Grundfarbe ihres Gefieders meiſt grün, an der Bruſt roth oder gelb.

Pt. Aracari (Pl. Enl. 166). Kopf, Hals, Rücken, Flügel und Schwanz ſchwarzgrün, Unterleib gelb, eine Binde am Bauch und Bürzel roth, Oberſchnabel weiß, die Firſte oben ſchwarz. Braſilien.

3. Familie. Außenzüngler. Proglossi.

Ihre äußere Zehe hat immer die Richtung nach hinten; die vordern ſind nur an ihrer Baſis mit einander verbunden. Die Zunge iſt ſehr lang und wurmförmig; der Schnabel hat eine winklige, eckige oder verlängert kegelförmige Geſtalt.

Picus. Specht.

Schnabel gerade, vielſeitig, gegen die Spitze keilförmig; Naſenlöcher mit borſtigen Federn bedeckt; die Zunge ſehr lang, wurmförmig, an der hornartigen Spitze mit Widerhaken; Schwanzfedern ſteif, an der Spitze abgenutzt, ſie dienen ihnen bei dem Klettern zur Stütze; die zwei Vorderzehen an der Spitze verbunden. Sie haken mit den ſtarken Schnabel Löcher in die Bäume, und ſpießen die Inſekten, die darin wohnen, mit der Zungenſpitze an. Der Magen iſt häutig. Sie niſten in Baumlöchern.

P. martius, Schwarzſpecht (Naum. I. t. 25. f. 49). Schwarz, am Männchen der ganze Scheitel, am Weibchen nur der Nacken ſcharlachroth. Länge über einen Schuh. In Schwarzwäldern des nördlichen Europa.

P. viridis, Grünſpecht (Naum. I. t. 26. f. 50). So groß wie eine Turteltaube, oben zeiſiggrün, unten gelbgrünweißlich; Scheitel roth; Bürzel gelb. Auch das Weibchen hat einen rothen Scheitel. In ganz Europa häufig.

P. canus, Grauſpecht (Naum. I. t. 26. f. 51. Nachtr. t. 35. f. 68). Am Männchen nur die Stirn bis über die Augen roth, der übrige Kopf grau, ſonſt die Farben wie am vorigen, nur etwas kleiner. Am Weibchen der Kopf ganz grau. Deutſchland.

P. major, großer Buntſpecht (Naum. I. t. 27. f. 52). Schwarz und weißbunt, am After karmoiſinroth, und am Nacken ein kormoiſinrothes Band, das dem Weibchen fehlt. Europa, in Laubwäldern.

P. medius, Mittel-Buntſpecht (Naum. Nachtr. t. 4. f. 7). Schwarz- und weißbunt, Schnabel dünn und zugeſpitzt; After ſtark roſenroth; am Männchen der ganze Scheitel karmoiſinroth; am Weibchen nur der Vorderkopf. Europa.

P. minor, kleiner Buntſpecht (Naum. I. t. 27. f. 54, 55). Oberleib ſchwarz- und weißbunt; Unterleib ſchmutzigweiß, an den Seiten roſtgraulich, ſchwarz geflammt, beim Männchen der Scheitel karmoiſinroth, beim Weibchen bräunlichweiß. In Gebirgswäldern.

P. tridactylus, dreizehiger Specht (Naum. Nachtr. t. 41. f. 81 Männchen). Mit drei Zehen, die äußere hintere fehlt; ſchwarz- und weißbunt; Scheitel am Männchen goldgelb, am Weibchen ſilberweiß, fein ſchwarz geſtrichelt. Länge neun Zoll. Selten. Europa, Nord-Aſien und Nord-Amerika.

Yunx. Wendehals.

Die Zunge iſt wie bei den Spechten, aber hat vorn keine Zacken. Der Schnabel gerade, ſpitzig, rundlich ohne Ecken, der Schwanz hat gewöhnliche Federn. Sie leben wie die Spechte von Inſekten, beſonders Ameiſen, ſie klettern aber nicht ſo viel wie dieſe; die europäiſche Art wandert im Herbſt weg.

Y. Torquilla (Naum. I. t. 28. f. 56). Oberleib grau, mit ſchwarzen, weißen und roſtfarben Strichen und Punkten; Unterleib roſtgelb, mit feinen ſchwarzen Wellenlinien und dreieckigen Flecken. Den Namen hat er von der ſonderbaren Art den Hals und Kopf zu drehen.

4. Familie. Kuckucke. Guckgucke. Cuculi.

Der Schnabel iſt bartlos, die äußere hintere Zehe iſt mit Ausnahme der Gattung Galbula eine Wendezehe; die Zunge iſt weder gefiedert, noch iſt ſie wurmartig verlängert.

Galbula. Glanzvogel.

Schnabel lang, gerade, ſchlank, vierkantig, ſpitzig, mit einer ſcharfen Gräthe auf dem Rücken; Naſenlöcher hinten; Zunge ſpitzig; Beine kurz, Kletterfüße ſchwach, Vorderzehen faſt ganz verwachſen. In feuchten Wäldern; ſie leben von Inſekten.

G. viridis (Pl. Enl. 238). Goldglänzendgrün, unten braunroth; Füße gelb. Länge neun Zoll. Iſt eßbar und hat eine angenehme Stimme. Einſam in den Wäldern von Guiana und Braſilien.

Cuculus. Guckguck.

Schnabel rundlich, ſchwach, mäßig gebogen, zuſammengedrückt; Naſenlöcher mit einem vorſpringenden Rand umgeben. Zunge flach, pfeilförmig; die Wendezehe faſt immer hinten. Sind ſcheu, leben von Inſekten, beſonders Raupen, und brüten zum Theil ihre Eier nicht ſelbſt aus, ſondern legen ſelbe in die Neſter anderer Vögel.

C. caeruleus, Stelzenguckguck (Pl. Enl. 295. f. 2). Fußwurzel ſehr lang; Schwanz gerundet, Gefieder blau; Länge ſiebzehn Zoll. Madagaskar.

C. aegyptius, Spornguckguck (Pl. Enl. 824). Der Schnabel kürzer als der Kopf; der Nagel der innern Hinterzehe lang, gerade und zugeſpitzt; braunroth, unten röthlichweiß, Schwanz glänzendgrün. Länge ſechzehn Zoll. Paarweiſe; er nährt ſich von Heuſchrecken. Aegypten.

C. canorus, gemeiner Guckguck (Naum. I. t. 45. f. 102. Nachtr. 4. f. 9). Dunkelaſchgrau; Unterleib weiß, mit ſchwarzgrauen Wellenlinien, Schwanz ſchwarz, mit weißen Flecken. Länge ein Schuh. Iſt ein Zugvogel; legt ſeine Eier in die Neſter anderer Vögel und bebrütet ſie nicht ſelbſt. In Europa und Nord-Aſien.

C. Indicator, Honigguckguck (Vaill. Afr. 241). Schnabel kurz, hoch, faſt kegelförmig; roſtgrau, unten weiß, Augenlieder kahl und ſchwarz; Schwanz roſtroth. Länge ſieben Zoll. Süd-Afrika.

5. Familie. Bartſchnäbler. Pogonorhynchi.

Die Füße von mittlerer Dicke, oder ſchwach; die Fußwurzel iſt geringelt oder geſchildet. Die Baſis des Schnabels iſt bald behaart, oder mit Borſten beſetzt, bald mit einem Kamm bedeckt; die äußere hintere Zehe iſt eine Wendezehe.

Monasa. Bartguckguck.

Der Schnabel iſt etwas kegelförmig, verlängert, wenig zuſammengedrückt, an der Wurzel mit ſteifen Haaren oder bartloſen Federn bedeckt.

M. tenebrosa (Pl. Enl. 505). Schwanz keilförmig, nicht lang; Hauptfarbe ſchwarz, Unterrücken und Steiß weiß, Bauch roſtfarb; beim Männchen ein pomeranzenfarbes Querband an der Bruſt. Cayenne.

Trogon. Nageſchnabel.

Der Schnabel kürzer als der Kopf, dick, hinten breiter als hoch; Ladenränder mit ungleichen Kerben, die Borſtenfedern an der Wurzel bedecken die Naſenlöcher; Kletterfüße halb beſiedert, kurz, ſchwach; ſie leben einſam in feuchten Wäldern.

T. viridis (Pl. Enl. 195). Grün, goldglänzend, unten gelb, an der Kehle ſchwarz, Bruſtbinde goldgrün, Flügel grau mit ſchwarzen Zacken. Länge 11 ½ Zoll. Süd-Amerika.

Pogonias. Schnurrvogel.

Schnabel mäßig, ſehr dick, mit langen vorwärtsſtehenden Borſtenfedern bedeckt; Oberſchnabel gebogen, neben der Spitze an jeder Seite zwei Kerben; Unterſchnabel mit Querfurchen.

P. dubius (Pl. Enl. 602). Schwarz, unten roth, ein rothes Bruſtband; Schnabel röthlich, Beine kurz. Länge neun Zoll, Schnabel 1 ½ Zoll. An den Küſten der Barbarei.

Bucco. Bartvogel.

Schnabel länger oder kürzer als der Kopf, zuſammengedrückt, ſpitzig; an der Wurzel ein Büſchel langer vorwärts ſtehender Federborſten; Ladenränder ganz; Kopf groß. In feuchten Wäldern der heißen Zone.

B. Tamatia (Pl. Enl. 746). Rothbraun, unten röthlichweiß, mit ſchwarzen Flecken, Kehle gelb; ein ſchwarzes und gelbrothes halbes Halsband, Oberſchnabel an der Spitze geſpalten. Länge 6 ½ Zoll. Braſilien.

Crotophaga. Schneidenvogel. Madenfreſſer.

Schnabel mäßig, oval, meſſerförmig, ſehr zuſammengedrückt; Schnabelrücken hoch und ſcharf; Naſenlöcher ſeitwärts, hinten; Beine ziemlich lang. Mehrere Paare bauen ein gemeinſchaftliches Neſt und legen die Eier hinein.

C. Ani (Pl. Enl. 102). Schwarz, Schwanz lang, keilförmig. Länge 13 ½ Zoll. Sie werden leicht zahm, und lernen ſogar ſprechen. Weſtindien, in Truppen zu 10 — 20.

6. Familie. Sittiche. Psittacini.

Die Füße ſind ſtark, und die Fußwurzel iſt mit netzförmigen Schuppen bedeckt; der Schnabel iſt erhaben, von den Seiten zuſammengedrückt, ſowohl nach oben als nach unten ſo gebogen oder abgerundet, daß er durch ſeine Krümmung faſt einen Zirkel beſchreibt, und nach unten an ſeiner Baſis mit einer Membran verſehen; die Zunge iſt fleiſchig, dick, zugerundet. Sie nähren ſich von Früchten, leben in den heißen Klimaten, und ſind mit den lebhafteſten Farben geziert. Sie niſten in Baumlöchern; ſie laſſen ſich leicht zähmen, und lernen Wörter ausſprechen; ſie pflanzen ſich in den kältern Gegenden nicht fort, werden aber ſehr alt.

Pezoporus. Erdpapagei.

Backen beſiedert, Schnabel ſchwächer, Fußwurzel, höher und die Nägel gerader als bei den übrigen Sittichen. Sie gehen meiſt auf der Erde.

P. formosus. Grün, die vier mittlern Schwanzfedern ſchwarz, die übrigen ſchwarz und gelb gebändert; in der Mitte der Schwungfedern eine gelbe, unterbrochene Binde; Schwanz keilförmig. Größe wie eine Turteltaube. Neu-Holland.

Plyctolophus. Kakadu.

Auf dem Kopfe eine Haube von langen, geraden Federn, die ſich nach Willkühr aufrichtet und niederlegt. Farbe meiſtens weiß. Sie leben in feuchten Wäldern, und ſind ſehr gelehrig.

P. cristatus (Pl. Enl. 263). Weiß, mit gelber Haube, Schnabel und Füße schwarz. Länge 18 Zoll. Auf den molukkiſchen Inſeln.

Macrocercus. Ara.

Wangen kahl; Schwanz lang; Farben lebhaft.

M. Macao (Pl. Enl. 12). Glänzendroth, Bürzel und Schulterblätter hellblau, Backen kahl, runzlig, weiß, Schwanz roth und blau, keilförmig. Größe eines Huhnes. Die Jungen werden gezähmt. Man ißt ſie. In Süd-Amerika, in Palmenwäldern, deren Früchte ihre Nahrung ſind.

Psittacus. Papagei.

Schnabel ſtark und krumm; das Geſicht befiedert, der Kopf groß, ohne Federbuſch; der Körper dick.

P. erythacus, grauer Papagei (Pl. Enl. 311). Grau, Schwanz ſcharlachroth, Schnabel ſchwarz. Größe 1½ Schuh. Wird häufig zum Sprechen abgerichtet. Afrika.

P. aestivus, gemeiner Papagei (Pl. Enl. 547). Grün, mit einigen gelben Flecken; Stirne blau, Schultern blutroth, Geſicht gelb. Größe wie eine Taube, wird häufig abgerichtet. Süd-Amerika.

P. Alexandri (Pl. Enl. 642). Grün, Halsband und Bruſt roth, Kehle ſchwarz, Schwanz lang, zugeſpitzt. Größe einer Amſel. Süd-Aſien, Afrika. Seit Alexanders Zug nach Indien bekannt.

Fünfte Ordnung.

Sperlingsartige Vögel. Passeres.

Sie haben drei Vorderzehen, und eine hintere, die Nägel ſind aber ſchwach und dünn; die beiden äußern Zehen ſind bei den Meiſten an ihrer Wurzel mit einander vereinigt; die Füße ſind ſchwach oder haben mittlere Stärke, und die Fußwurzel iſt geringelt; iſt der Schnabel ſtark, ſo nähren ſie ſich von Körnern, Früchten, Inſekten, Einige verfolgen ſogar kleine Vögel; iſt er aber dünn, ſo ſind Inſekten ihre Nahrung. Der Magen hat immer einen muskulöſen Vormagen; ſie haben überhaupt zwei kleine Blinddärme; unter ihnen findet man die Singvögel, bei welchen der untere Luftröhrenkopf ſehr zuſammengeſetzt iſt. Dieſe

Ordnung iſt die zahlreichſte, und bei den Gattungen findet ein ſo unmerklicher Uebergang ſtatt, daß es ſchwer wird die Gattungen ſelbſt zu beſtimmen.

1. Familie. Mit verbundenen Zehen. Syndactyli.

Die äußere Zehe iſt faſt ſo lang als die mittlere, und beide ſind mit einander bis zum vorletzten Gliede verbunden.

Buceros. Hornvogel.

Schnabel lang, dick, gekrümmt, hohl, an der Spitze abwärts gebogen, Ränder gezähnt; an der Schnabelwurzel ſitzen Anſätze, die oft größer als der Schnabel ſelbſt ſind, oft aber iſt der Schnabel nur ſtark aufgetrieben, wodurch ſie den Pfefferfreſſern gleichen; die Sitten haben ſie mehr mit Raben gemein.

B. Rhinoceros (Pl. Enl. 934). Schnabelhorn nach der Stirn aufwärts gekrümmt, acht Zoll lang, Körper ſchwarz, unten weiß; Schwungfedern an der Wurzel und Spitze weiß. Größe wie eine Taube. Er verſchlingt Mäuſe, nährt ſich von Fleiſch, und Aas. Oſtindien.

B. biçornis (Edwards. II. t. 281. D). Schnabelhorn vorne zweiſpitzig; Gefieder ſchwarz; Bauch, Flügeldecken, die vier äußern Schwanzfedern weiß. Größe wie eine Henne. Er grunzt wie ein Schwein, lebt von Früchten und verſchluckt ſie ganz. Auf den philippiniſchen Inſeln.

Alcedo. Eisvogel.

Schnabel länger als der Kopf, gerade, ſtark, dreikantig, etwas zuſammengedrückt, ſpitzig; Naſenlöcher mit Borſten bedeckt; Zunge faſt pfeilförmig; Beine kurz; Schiene zur Hälfte befiedert; bei Einigen fehlt die innere Zehe. Sie halten ſich am Waſſer auf, leben von Inſekten, Fiſchen. Sie haben lebhafte und meiſt blaugrüne Farben.

A. Ispida, gemeiner Eisvogel (Naum. III. t. 72. f. 113). Oberleib laſurblau, grünſpielend, Unterleib roſtroth. Länge 7¼ Zoll. Ein Standvogel, brütet in Uferlöchern; nährt ſich von Fiſchen, Schnecken, Blutegeln ꝛc. In der ganzen alten Welt.

A. tridactyla (Pall. spic. VI. t. 2. f. 1). Hat nur drei Zehen; Leib blau, unten gelblich, Schnabel, Flügel und Schwanz roſtfarb, Kehle weiß, an den Schläfen ein azurfarber und weißer Fleck. Länge vier Schuh. Surinam.

Todus. Plattſchnabel.

Schnabel mäßig, gerade, niedergedrückt, breit, dünn, oben und unten flach; Ränder gleich breit, gegen die ſcharfe Spitze zugerundet, und dort mit einer Seitenkerbe; lange vorwärts ſtehende Federborſten. Sie nähren ſich von Inſekten, und niſten auf der Erde.

T. viridis (Pl. Enl. 585. f. 1, 2). Männchen, Oberleib hellbläulich, Bauch weiß, Bruſt roſenfarb. Weibchen, Oberleib grün, Unterleib gelblichweiß, Kehle röthlich. Süd-Amerika.

Prionites. Momot.

Schnabel mäßig ſtark, wenig gebogen, meſſerförmig; Ladenränder gezähnt; Naſenlöcher an der Schnabelwurzel mit Federborſten bedeckt; Nägel gekrümmt. Sie leben in Wäldern, und niſten in Erdhöhlen.

P. Momota (Pl. Enl. 370). Oben glänzend olivengrün, unten roſtbraun, Schwungfedern und Kopf himmelblau, Scheitel ſchwarz. Größe wie ein Nußheher. Süd-Amerika.

Merops. Immenwolf. Bienenfreſſer.

Schnabel etwas bogenförmig, vierkantig, zuſammengedrückt, ſpitzig; Naſenlöcher klein, an der Wurzel des Schnabels mit Federborſten bedeckt; Beine kurz; ſie niſten in Uferlöchern.

M. Apiaster (Naum. Nachtr. t. 27. f. 56). Oberleib hell kaſtanienbraun, Unterleib hell grünlichblau, Kehle goldgelb, Schwanz bläulichgrasgrün. Länge eilf Zoll, ſie fliegen wie Schwalben, und nähren ſich von Bienen, Heuſchrecken, Maikäfern ꝛc. Im öſtlichen Europa, kommen auch zuweilen nach Deutſchland.

2. Familie. Dünnſchnäbler. Tenuirostres.

Der Schnabel iſt ohne Ausſchnitt, dünn, lang und gewöhnlich gebogen.

Trochilus. Kolibri.

Schnabel mäßig oder lang, gerade oder gebogen, ſchlank, walzenförmig, ſpitzig; die Ränder des Oberſchnabels umfaſſen den Unterſchnabel, wodurch eine Röhre gebildet wird; eine Schnellzunge aus zwei verwachſenen Fäden; Beine ſchwach; ſind die kleinſten Vögel; ſchimmern mit herrlichen, goldglänzenden Farben, und ſaugen ſchwebend Honig aus den Blumen; ſind keck.

T. ornatus. (Pl. Enl. 640. f. 3). Oberleib goldgrün, Unterleib braungolden, am Männchen an der Stirne fuchsrothe, ſpitzige nach hinten aufgerichtete Federn, an den Seiten verlängern ſie ſich bis zu einem halben Zoll, an der Spitze bildet ſich ein goldgrün glänzendes Auge. Sehr klein.

T. minimus, kleinſter Kolibri (Pl. Enl. 276). Schnabel gerade, vorne ſtumpf; oben goldglänzend grün, unten weißlich, Flügel bräunlich violet. Iſt der kleinſte Vogel und nicht viel größer als eine Hummel. Süd-Amerika.

T. Colubris, gemeiner Kolibri (Edw. I. t. 38). Schnabel gerade, vorne ſtumpf; goldglänzend grün, Kehle rubinroth, Schwanz ſchwarz, die drei Seitenfedern roſtroth, mit weißer Spitze. Länge 3½ Zoll, er bauet ſich ein Netz von Flechten in Baumzweige. Eier wie Erbſen. Süd-Amerika.

Certhia. Baumläufer.

Schnabel mäßig oder lang, dünn, zuſammengedrückt, ſpitzig, gerade oder gebogen, die Ladenränder ſind ſich entgegengeſetzt; ſie klettern an Bäumen und Mauern, Einige ſtützen ſich dabei auf ihren ſteifen Schwanz.

C. cayennensis, Dendrocolaptes, Holzhauer (Pl. Enl. 621). Geſtreift; oben roth, unten gelblich, Kopf und Kehle roth, weißbunt, Schwanz und Flügel roth, Länge zehn Zoll. Klettert. Cayenne.

C. familiaris, gemeiner Baumläufer (Naum. I. t. 28. f. 58). Schnabel kürzer als der Kopf; Oberleib graubunt, Unterleib weiß, Schwungfedern dunkelbraun, mit gelblichweißen Querbinden. Länge 5½ Zoll. Er nährt ſich von Inſekten, ihren Eiern und Larven. Europa in Wäldern und Baumgärten.

Tichodroma, Mauerſpecht.

Schnabel ſehr lang, ſchlank, an der Wurzel dreieckig; am Ende ſpitzig, Naſenlöcher an der Schnabelwurzel, mit einer Haut halb verſchloſſen, der Schwanz abgerundet. Gangfüße. Nägel ſehr lang und ſcharf.

T. phoenicoptera (Naum. Nachtr. t. 41. f. 82). Aſchgrau, Flügel ſchwarz, Deckfedern und Schwungfedern von außen hoch roſenroth, die vier erſten Schwungfedern mit zwei weißen Flecken. Länge ſechs Zoll. Paarweiſe an Felſen und Mauern alter Gebäude; er nährt ſich vorzüglich von Spinnen; hat eine angenehme Stimme. Strichvogel. Europa.

Upupa. Wiedehopf.

Schnabel lang, ſchwach, mäßig gebogen, an der Wurzel dreikantig, an der Spitze ſtumpf, Naſenlöcher hinten. Sie leben von Früchten, Blumen, Honig, Inſekten.

U. Epops, gemeiner Wiedehopf (Naum. I. t. 38. f. 85). Auf dem Kopf eine Federhaube aus einer doppelten Reihe von Federn, die ſich aufrichtet und niederlegt; ſie iſt orangengelb und ſchwarz gefleckt; Bruſt und Bauch ſind weiß, Hals- und Deckfedern rothbraun, Schwanz ſchwarz, mit weißer Binde. Länge ein Schuh. Ein Zugvogel; das Neſt in Baum- und Felſenlöchern, mit einer Unterlage von Koth. In der alten Welt in Wäldern, an Viehtriften.

U. Graculus, rabenähnlicher Wiedehopf (Pl. Enl. 255). Der Schnabel nur wenig länger als der Kopf; Leib ſchwarz mit ſtahlblauem Glanz; Füße roth. Länge 16 Zoll. In gebirgigen Wäldern; er nährt ſich von Fichtenſamen, Haſelnüſſen, Eicheln, Inſekten; niſtet in hohlen Bäumen.

U. superba (Pl. Enl. 639). Naſenlöcher mit gekräuſelten Federn bedeckt; Schwanz dreimal ſo lang als der Körper; Seitenfedern lang wie bei Paradiesvögeln, emporſtehend und wie der Kopf und Bauch ſtahlblau glänzend. Länge vier Schuh. Neu-Guinea.

U. Promerops (Pl. Enl. 637). Ohne Haube; Schwanz lang; Zunge ſehr lang, ſie dient Honigſaft aus den Blumen zu fangen; Leib oben braun, Bürzel olivengrau, Kehle und Bauch weiß, Bruſt röthlich. So groß wie eine Lerche. Am Cap.

3. Familie. Kegelſchnäbler. Conirostres.

Der Schnabel iſt ſtark, mehr oder weniger kegelförmig und ohne Zahn; ſie nähren ſich von Körnern.

Paradisea. Paradiesvogel.

Schnabel mäßig, meſſerförmig, an der Spitze etwas gebogen; Oberkieferrand neben der Spitze häufig mit einer Kerbe. Wurzel mit dicht ſtehenden Sammtfedern umgeben; Bürzelfedern über den Schwanz verlängert. Die Farben ſind ſtellenweiſe prächtig, metalliſchglänzend. Sie leben von gewürzhaften Früchten.

P. Apoda, gemeiner Paradiesvogel (Pl. Enl. 254). Kaſtanienbraun, Nacken blaßgelb, Halfter ſchwarz, Kehle goldgrün, die zehn Zoll langen Bürzelfedern ſchmutzigweiß. Sie dienen zu Federbüſchen. So groß wie eine Taube. Auf den Molukken und in Neu-Guinea in Truppen von 30—40.

Coracias. Racke.

Schnabel ſtark, meſſerförmig, zuſammengedrückt, an der Spitze etwas abwärts gekrümmt, neben der Spitze etwas ausgerandet; Borſten am Mundwinkel; Naſenlöcher hinten; Beine kurz und ſtark; ſie ſind ſcheu und ſchnell, leben von Inſekten und Früchten.

C. Garrula, blaue Racke, Mandelkrähe (Naum. IV. t. 6. f. 11). Blaugrün, Rücken leberbraun, hinter jedem Auge ein nackter, dreieckiger Fleck. Länge ein Schuh. Europa; ſie niſtet in hohlen Bäumen.

Corvus. Rabe.

Schnabel hinten gerade, dick, zuſammengedrückt, meſſerförmig, nach vorn abwärts gebogen; Ladenränder des Oberkiefers, neben der Spitze, bei Einigen ausgerandet; Naſenlöcher hinten, mit ſtarken Borſten bedeckt, Zunge knorplig, vornen geſpalten; Füße ſtark. Geſellig; ſie ſchreien viel und unangenehm, nähren ſich von Sämereien, Gewürme, Aas, fangen und tödten lebende Thiere, ſtehlen gerne glänzende Dinge, verſtecken ſich einen Futtervorrath, ſind keck, vorſichtig und gelehrig.

C. Monedula, Dohle (Naum. IV. t. 4. f. 7). Schnabel mäßig, ziemlich dünn; ſchwarz, am Unterleib heller, am Hinterkopf lichtgrau. Länge 13½ Zoll. Sind Strichvögel, niſten in Mauerlöchern alter hoher Gebäude, ſind ſcheu, geſellig, fliegen leicht und ſchnell, verfolgen Raubvögel, nehmen thieriſche und vegetabiliſche Nahrung; ſie werden zahm und lernen reden. Europa, Rußland, Perſien.

C. Pica, Aelſter (Naum. IV. t. 4. f. 8). Der Oberſchnabel mehr gebogen; Leib ſchwarz mit rothem und grünem Schiller, Bauch und Schultern weiß; der Schwanz ſo lang als der Leib, keilförmig. Länge 18 Zoll. Sie ſind Standvögel, leben paarweiſe in der Nähe von Wohnungen, fliegen in Abſätzen, ſind geſchwätzig, niſten auf hohen Bäumen, nähren ſich von Mäuſen, Aas, Obſt, werden ſehr zahm, und lernen Wörter ausſprechen. In ganz Europa.

C. Corax, Kohlrabe (Naum. IV. t. 1. f. 1, 2). Der Schnabel iſt ſtark, die Rückenkante mehr gebogen; Leib dunkelſchwarz, mit purpurrothem Schiller; Schwanz keilförmig zugerundet. Länge zwei Schuh. Sind Strichvögel; nähren ſich von Gewürme, Mäuſen, Haſen, Aas, Bienen ꝛc., niſten auf hohen Bäumen und in Felſenritzen, lernen Wörter ausſprechen, und werden ſehr alt. In der ganzen Welt.

C. Corone, Rabenkrähe (Naum. IV. t. 3. f. 5, 6). Dunkelſchwarz, ſtahlblau ſchillernd; Schwanz zugerundet; Länge 1½ Schuh. In Feldhölzern, ſchaarenweiſe; viele bauen ihre Neſter neben einander, oder nur ein gemeinſchaftliches Neſt auf einem Baum. Europa, und auch ſüdlicher.

C. Cornix, Nebelkrähe (Naum. IV. t. 2. f. 3, 4). Aſchgrau; Kopf, Kehle, Flügel und Schwanz ſchwarz. Länge 1½ Schuh. Europa, häufig in Nord-Deutſchland; kommt auch in die Städte.

C. frugilegus, Saatkrähe (Pl. Enl. 484). Dunkelſchwarz, ſtahlblau ſchillernd; Schnabel mehr zugeſpitzt, gekerbt. Länge 1½ Schuh. Sind ſtellenweiſe Stand- und Strichvögel; ſie nähren ſich vom reifen und keimenden Getreide, niſten geſellig, ſo daß viele Neſter auf einem Baume vorhanden ſind. Europa.

C. Glandarius, Holzheher (Naum. IV. t. 5. f. 9). Schnabel gerade, ſtumpf; grauröthlich, Flügeldeckfedern blau, mit abwechſelnd ſchwarzen und weißen Querſtreifen. Länge vierzehn Zoll. In Nadel- und Laubhölzern. Strichvögel; ſie lieben beſonders Eicheln. Europa.

Xanthornus. Hordenvogel.

Schnabel ganz gerade, Stirnende ſpitzig.

X. americanus (Pl. Enl. t. 236. f. 2). Schwarz; Kinn, Kehle, Bruſt und Flügelrand roth. Länge ſieben Zoll. Singt ſchön, hängt das walzenförmige Neſt an Baumzweige. Guiana, Cayenne.

Icterus. Haufenvogel.

Die Schnabelwurzel endigt an der Stirne in ein ſcharfes Dreieck, ohne Federnkreis, der Schnabel etwas dünn, und der ganzen Länge nach gebogen.

I. dominicensis (Pl. Enl. t. 5. f. 2). Kopf, Rücken, Hals, Flügel und Schwanz ſchwarz, Schultern, Bauch und Bürzel gelb. Auf St. Domingo.

Sturnus. Staar.

Schnabel mäßig, gerade, eckig, niedergedrückt, etwas ſtumpf; Oberſchnabel mit glattem, etwas klaffendem Rande; Schnabelrücken in einer Ebene mit dem Scheitel; Naſenlöcher hinten. Sind geſellige lebhafte, lärmende Vögel, ziehen in Schaaren, und nähren ſich von Inſekten.

* St. vulgaris, gemeiner Staar (Naum. I. t. 38. f. 84). Schwärzlich mit purpurrothem und grünem Schiller; weiß getüpfelt. Länge 8½ Zoll. In der alten Welt; er niſtet in Baumhöhlen und Felſenlöchern, zieht im Winter weg, wird leicht zahm, und lernt pfeifen und ſprechen.

Loxia. Kernbeißer.

Schnabel ſtumpf, kegelförmig, oben und unten gewölbt; an der Wurzel ſehr dick; die Ränder des Unterſchnabels eingebogen; Naſenlöcher klein, an der Wurzel, mit Federn bedeckt. Sie nähren ſich nur von Samen.

L. Curviróstra, Kreuzſchnabel (Naum. I. t. 9. f. 21, 22, 23. t. 10. f. 24). Jung iſt er braungrau, nach dem erſten Mauſern roth, alt gelbgrün. Länge ſieben Zoll. Sind Strichvögel; ſie brüten im December und Januar. Europa, Nord-Aſien, Amerika.

L. Coccothraustes, Kirſchfink (Naum. I. t. 7. f. 17, 18). Graulich kaſtanienbraun; auf den Flügeln ein weißer Querfleck, Kehle ſchwarz. Länge ſieben Zoll. Sind Strichvögel, er knackt die Kirſchkerne und andere harte Samen leicht auf. Europa in Laubwäldern und Gärten.

C. Pyrrhula, Gimpel, Dompfaff (Naum. I. t. 8. f. 19, 20). Kopf, Flügel und Schwanz ſchwarz; Oberleib hell aſchgrau; Unterleib bei dem Männchen roth, bei dem Weibchen bläulich grau. Länge 6½ Zoll. Sie leben paarweiſe, nähren ſich von Beeren, ſingen, werden leicht zahm, und laſſen ſich abrichten. In Europa, Rußland.

Fringilla. Sperling. Fink.

Schnabel gerade, dick, kegelförmig, ſpitzig; die obern Ladenränder decken die untern; hinten winklig; Naſenlöcher hinten von Federborſten bedeckt; Zunge ſpitzig, zuſammengedrückt. Sie nähren ſich von Körnern und Inſekten, ſind geſellig, viele ſingen.

F. domestica, Hausſperling (Naum. I. t. 1. f. 1, 2). Kopf aſchgrau, Oberleib rothbraun und ſchwarz gefleckt, Kehle ſchwarz, Schwanz und Flügel dunkelbraun; über letztere eine weiße Binde. Länge fünf Zoll. Familienweiſe überall wo Getreidebau und Menſchenwohnungen ſind. Iſt luſtig, wenig ſcheu; verzehrt viele ſchädliche Raupen; ſingt nicht.

F. socia (Paterson's Reise t. 14, 15). Röthbraun, unten gelblich, Halfter und Schnabel ſchwarz. So groß wie ein Gimpel. Sie bauen auf einer Mimoſe ein gemeinſchaftliches oben bedecktes Neſt, worin oft 800 — 1000 gemeinſchaftlich brüten. Am Cap.

F. cardinalis, virginiſche Nachtigall (Pl. Enl. 37). Roth, Schnabelring ſchwarz, ein Federbuſch auf dem Kopfe. Länge acht Zoll. Sie ſammelt ſich Vorrath von Mais in einem Erdloch; ſingt ſo ſchön wie die Nachtigall. Nord-Amerika.

F. Coelebs, Buchfink (Naum. I. t. 2. f. 4, 5). Schnabel vorn ſchwach, breit gedrückt. Flügel ſchwarz, mit zwei weißen Querſtreifen; Schwanz ſchwarz, die drei äußern Federn mit weißem Längsfleck. Unterleib röthlich. Länge 6½ Zoll. In Wäldern und Gärten. Zugvögel, ſind gelehrig und ſingen ſchön. Europa und Afrika.

F. Spinus, Zeiſig (Naum. I. t. 6. f. 13, 14). Zeiſiggrün; Scheitel, Kehle, Schwung- und Schwanzfedern ſchwarz, letztere an der Wurzel gelb. Länge 4¾ Zoll. Sind Strichvögel, und halten ſich in Fichten- und Eichenwäldern auf; ſie nähren ſich von öhligen Samen; ſind gelehrig, ſingen.

F. Carduelis, Diſtelfink, Stieglitz (Naum. I. t. 5. f. 12). Schnabelring hochroth, Flügel ſchwarz, vorn gelb; Schwanz ſchwarz, mit weißer Spitze. Länge 6½ Zoll. Sind Standvögel, in Gärten und Vorhölzern, lieben den Dieſtelſamen, ſind gelehrig und ſingen angenehm. Europa.

F. canaria, Canarienvogel (Pl. Enl. t. 202. f. 1). Grau, unten grün. Durch Zähmung jetzt grün, gelb und gelblichweiß. Länge fünf Zoll. Auf den kanariſchen Inſeln, jetzt in ganz Europa Stubenvogel; ſie erzeugen mit Zeiſigen, Stieglitzen und Andern Baſtarde; ſind gelehrig und ſingen ſchön.

F. linaria, Hänfling, Leinfink (Naum. I. t. 6. f. 15, 16). Oben braun, ſchwarzbraun gefleckt, Schwung- und Schwanzfedern dunkelbraun; über die Flügel zwei weißgelbe Querſtreifen; die Kehle ſchwarz, Scheitel roth, beim Männchen die Bruſt roſenroth, zuweilen auch der Bürzel. Im Norden von Europa, wo er auch brütet, im Herbſt kommt er in großen Zügen nach Deutſchland.

Emberiza. Ammer.

Schnabel kurz, kegelförmig, gerade, ſpitzig; Oberſchnabel an der Spitze zuſammengedrückt, ſchmäler als der Unterkiefer, beide an der Wurzel von einander abſtehend; Ränder des Unterſchnabels eingebogen; Naſenlöcher hinten mit Federborſten bedeckt. Nagel der Daumenzehe doppelt länger und gekrümmt. Sie wohnen in Wäldern, Hecken, und an Wegen, und nähren ſich von mehligen Samen. Das Fleiſch iſt wohlſchmeckend.

E. Citrinella, Goldammer (Naum. I. t. 11. f. 26, 27). Goldgelb; Schwanz ſchwärzlich, mit zwei weißen, keilförmigen Flecken. Länge 6½ Zoll. Sind Strichvögel, halten ſich im Winter auf Straßen und Miſtſtätten auf, nähren ſich von Würmern, Inſekten, Körnern. Eßbar. Europa und Nord-Aſien.

E. hortulana, Gartenammer (Pl. Enl. t. 247. f. 2). Kopf und Hals grünlich olivengrün, Kehle ſchwefelgelb, Schnabel und Füße fleiſchfarb, Schwanzfedern ſchwärzlich, die beiden Seitenfedern nach außen ſchwarz; Länge 6½ Zoll. Sind Zugvögel. Im Herbſt ſehr fett und wolhſchmeckend. Süd-Europa.

E. paradisea, Paradies-Wittwe (Pl. Enl. t. 194). Oberleib, Kehle und Vorderhals ſchwarz, ein breites Halsband und die Bruſt roſtgelb, letztere faſt kaſtanienbraun, Unterleib weißlich rothgelb, zur Begattungszeit werden einige Schwanzfedern dreimal ſo lang als der Vogel. Afrika.

Parus. Meiſe.

Schnabel kurz, gerade, kegelförmig, zuſammengedrückt, ſpitzig, an der Wurzel mit Federn bedeckt. Sind luſtige, lebhafte und muthige Vögel; klettern an den Bäumen umher, ſind geſellig, niſten meiſtens in Baumlöchern, legen viele Eier; ſie nähren ſich von Samen und Inſekten.

P. caeruleus, Blaumeiſe (Naum. I. t. 23. f. 43). Oben olivengrün, unten gelblich, Scheitel blau, Wangen weiß, ſchwarz geſäumt, Stirne weiß. Europa in Gärten, immer lebhaft.

P. major, Kohlmeiſe (Naum. I. t. 23. f. 42). Kopf ſchwarz, Schläfe weiß, Oberleib olivengrün, Unterleib gelb, mit einem ſchwarzen Streifen bis zum After. Länge 5½ Zoll. Sind Strichvögel, ſind muthig, greifen ſelbſt Vögel an; ſingen viel. Europa in Wäldern und Gärten.

P. caudatus, Schwanzmeiſe (Naum. I. t. 24. f. 47, 48). Oben ſchwarz, Flügeldeckfedern braun, unten und am Scheitel weiß; Schwanz länger als der Leib. Sie bauet ein von oben bedecktes Neſt, und legt viele Eier. Europa.

P. biarmicus, Bartmeiſe (Naum. Nachtr. t. 2. f. 3, 4). Rothgelb, der Kopf des Männchens aſchgrau, mit einem ſchwarzen Streif der das Auge umgibt, und ſich in einen hervorſtehenden, hinterwärts liegenden Schnurbart verlängert; ſie baut im dickſten Schilf ein künſtliches Neſt, nährt ſich von Rohrſamen und Inſekten.

P. pendulinus, Beutelmeiſe (Naum. Nachtr. t. 3. f. 5, 6). Schnabel dünn und zugeſpitzt; Leib grau, Flügel und Schwanz rothbraun, ſchwarze Stirnbinde, unten gelblichroth. After ſchwarz. Größe wie die Blaumeiſe. Sie baut ein künſtliches Neſt in Geſtalt eines Beutels; den Eingang nach unten, von Pappelwolle gefilzt, und hängt es über dem Waſſer an Baumäſte. Im ſüdlichen und öſtlichen Europa.

Alauda. Lerche.

Schnabel gerade, kegelförmig, hinten klaffend, Ränder ganz; Naſenlöcher hinten und bedeckt; Nagel der Daumenzehe gerade, und länger als dieſe; ſie laufen ſchrittweiſe, zur Begattungszeit fliegen ſie ſingend in die Luft und ſingen ſchwebend; ſie niſten auf der Erde, und leben von Sämereien.

A. arvensis, Feldlerche (Naum. II. t. 6. f. 6). Lerchengrau, Wangen braungrau, die beiden äußern Schwanzfedern meiſt weiß, die mittlern außen weißgrau, innen roſtbraun. Länge ſieben Zoll. Zugvögel, ihr Geſang iſt ſehr angenehm; werden im Herbſt, wegen ihres wohlſchmeckenden Fleiſches gefangen. In der ganzen alten Welt.

4. Familie. Zahnſchnäbler. Dentirostres.

Der Schnabel iſt immer nahe an ſeinem Ende mit einem Ausſchnitt verſehen, und bald dreieckig, bald zuſammengedrückt, bald kegelförmig, oder faſt nadelförmig. Die beiden äußern Zehen bis in der Mitte, oder nur zum erſten Glied mit einander verbunden.

Anthus. Pieper.

Schnabel pfriemenförmig, an der Spitze ſeicht ausgeſchnitten; Naſenlöcher unbedeckt; Nagel der Daumenzehe lang; ſie laufen ſchnell, ſind gern am Waſſer, niſten auf der Erde, geben einen piependen Ton; nähren ſich von Inſekten.

A. arboreus, Baumpieper (Naum. II. t. 8. f. 12). Lerchengrau; Bruſt rothgelb, ſchwarzbraun gefleckt, Flügeldeckfedern mit zwei weißlichen Binden, ſchwarzbraun. Länge 5½ Zoll. Sind Zugvögel, ſingen angenehm. Europa, in Gebirgen.

A. campestris, Brachpieper (Naum. II. t. 8. f. 10). Ueber den Augen ein roſtgelber, breiter Streifen; Oberleib grau und rothgelblich mit undeutlichen Flecken, die Flügelfedern ſchwärzlich, gelb gerändert. Unterleib weißroſtgelblich, nur an der Bruſt feine undeutliche Flecken. In ſandigen und ſteinigen Gegenden.

Motacilla. Bachſtelze.

Schnabel dünn, walzenförmig, mit pfriemenförmiger Spitze; Naſenlöcher unbedeckt; Füße ſchlank, lang, mit langer krummer Hinterzehe, Schwanz lang, wagrecht ſtehend; ſie leben an den Ufern der Seen und Flüſſe, niſten in Mauern und Löchern, und nähren ſich von Inſekten.

M. alba, weiße Bachſtelze (Naum. I. t. 39. f. 86, 87). Oben grau, Scheitel ſchwarz, Halsſeiten und Bauch weiß; Bruſt und Schwanz ſchwarz, am letzten die äußern Federn zur Hälfte weiß. In ganz Europa häufig.

M. flava, gelbe Bachſtelze (Naum. I. t. 39. f. 88). Oberleib grau, olivengrün überlaufen; Unterleib ſchön gelb, die zwei äußern Schwanzfedern über die Hälfte weiß; häufig auf Viehweiden, wo ſie die Inſekten unter den Viehheerden verfolgen.

M. boarula, graue Bachſtelze (Naum. Nachtr. t. 6. f. 13, 14). Oberleib dunkel aſchgrau; Kehle ſchwarz, Bruſt und Bauch hochgelb. Der Schwanz ſehr lang. Im Sommer mehr in gebirgigen Gegenden, im Winter in Ebenen.

Accentor. Flurvogel.

Schnabel mittelmäßig ſtark, gerade, ſcharf zugeſpitzt; der Rand beider Kinnladen eingedrückt; die Naſenlöcher unbedeckt, in einer großen Haut liegend; die Füße ſtark, der Nagel der Hinterzehe lang, ſtark gekrümmt.

A. alpinus (Pl. Enl. 668. f. 2). Aſchgrau, dunkelbraun gefleckt, Kehle weiß, braun gefleckt, Seiten rothbraun, auf den

Flügeln drei Reihen weißer Flecken. Länge 8½ Zoll. Auf den Alpen, ſie laufen wie Bachſtelzen, und ſingen.

A. modularis (Naum. I. t. 13. f. 32). Oberleib hellroſtfarb, mit ſchwarzbraunen Längsflecken, die Flügelfedern mit weißen Spitzen; Unterhals und Bruſt ſchieferblau. Im jungen dichten Schwarzholz, er ſingt angenehm.

Sylvia. Sänger.

Schnabel gerade, ziemlich dünn, pfriemenförmig zugeſpitzt; Oberſchnabel mit Seitenkerben an der Spitze; Naſenlöcher unbedeckt; ſie leben in Wäldern, Hecken und Gebüſchen, nähren ſich von Würmern, Inſekten, Beeren, ſind Zugvögel, und die ausgezeichnetſten Sänger.

S. arundinacea, Rohrſänger (Naum. I. t. 46. f. 104). Oben hell olivenbraun, unten roſtgelblich weiß, über die Augen ein roſtgelblich weißer Streif; Schwanz keilförmig. Er lebt im dickſten Rohr, und ſingt den ganzen Tag. Deutſchland und andern Orten.

S. Regulus, Goldhähnchen (Naum. I. t. 47. f. 109, 110). Der kleinſte europäiſche Vogel, oben hell olivengrün, unten gelblichweiß; der Scheitel pomeranzenfarb, am Weibchen bläſſer. In Schwarzwäldern faſt allenthalben.

S. Troglodytes, Zaunkönig (Naum. I. t. 47. f. 108). Oberleib ſchmutzig roſtbraun, mit undeutlichen Querſtreifen; der Schwanz kurz, etwas keilförmig, und wie die Flügel gebändert, immer aufgerichtet. Länge 3½ Zoll. Er ſingt im Winter laut und angenehm. In ganz Europa in Wäldern, im Winter in Dörfern.

S. Rubecula, Rothkehlchen (Naum. I. t. 35. f. 73). Oben graulich, olivenbraun, Gurgel und Bruſt roſtroth, Bauch weiß. Ein harmloſes, ſehr bekanntes Vögelchen, es niſtet in Gebüſchen, iſt neugierig, leicht zu zähmen, und wandert in etwas wärmeren Gegenden nicht, ſondern nähert ſich den Häuſern; es ſucht Fliegen und Beeren.

S. Phoenicurus, Schwarzkehlchen; Garten-Rothſchwänzchen (Naum. I. t. 37. f. 80, 81). Oben braun, Kehle ſchwarz, Bruſt, Bürzel und Seitenfedern des Schwanzes roſtroth, Stirn weiß; es niſtet in Mauern und unter Dächern; ſind Zugvögel.

S. hortensis, graue Grasmücke (Naum. I. t. 33. f. 67). Oberleib bläulich aſchgrau, Unterleib weiß, mit aſchgrauen Wellenlinien; Augenſtern gelb. In Gärten.

S. cinerea (Naum. I. t. 33. f. 69). Oberleib aſchgrau, Deckfedern der Flügel roſtfarb gerändert, Unterleib weißlich. Die äußere Schwanzfeder mit einem großen weißen Fleck. Häufig in Deutſchland.

S. Hippolais (Naum. I. t. 41. f. 91). Oberleib olivenfarb, aſchgrau; Unterleib hellgelb; von den Naſenlöchern bis zu den Augen ein gelber Streif. In dichten Gebüſchen in Deutſchland; ſingt ſehr ſchön.

S. atricapilla, Mönch, Schwarzkopf (Naum. I. t. 34. f. 71, 72). Oberleib dunkler, Unterleib heller grau, Scheitel ſchwarz. In Gärten, Gebüſchen; ſie ſingen angenehm.

S. Philomela, Sproßer (Naum. Nachtr. t. 26. f. 52). Oberleib ſchmutzig graubraun, Bruſt hellgrau, dunkelgrau gefleckt, Kehle weiß, ſchwarzgrau eingefaßt; Schwanz ſchmutzig roſtbraun. Ihr Geſang iſt ſtark, ſchmetternd, langſam. Sie ſingen meiſt bei der Nacht. In Deutſchland ſelten, häufiger in Ungarn und Pohlen.

S. Luscinia, Nachtigall (Naum. I. t. 36. f. 77). Oben braun, roſtröthlich, weißlichgrau unten; der Schwanz roſtfarb. Ihren herrlichen Geſang läßt ſie nur einige Monate hören, bis die Jungen aus den Eiern kommen, da dann die Sorge für dieſelben beide Gatten beſchäftiget; ſie niſtet nahe an der Erde, wandert im Herbſt. Im Frühjahre kommen die Männchen vor den Weibchen an. In ganz Europa in dichten Gebüſchen nahe am Waſſer.

Saxicola. Steinſchmätzer.

Schnabel hinten breit, am Schnabelwinkel mit ſtarken, breiten Borſten; ſind hochbeinig, laufen ſchnell, niſten auf der Erde, wohl auch unter Erdſchollen, und ſingen zum Theil artig.

S. Oenanthe, graurückiger Steinſchmätzer, Weißkehlchen (Naum. I. t. 48. f. 111, 112). Stirn und ein Streif um die Augen weiß, durch die Augen ein ſchwarzer Strich, Scheitel und Rücken aſchgrau, Flügel ſchwarz; Schwanz weiß, am Ende ſchwarz. Alles Graue iſt am Weibchen rothgrau, das Schwarze braun, das Weiße roſtgelb. Im Frühling und Herbſt auf Aeckern, zwiſchen den Furchen im Sommer auf Bergen.

S. Rubetra, braunkehliger Steinſchmätzer (Naum. I. t. 48. f. 113, 114). Ueber die Augen ein weißer Streif, Kehle und Bruſt zimmetfarb, auf den Flügeln ein weißer Fleck, durch die Augen ein braunſchwarzer Streif. Oberleib hellbraun, ſchwarzbraun gefleckt. Schwanzwurzel weiß, Schwanz ſchwarz. Er ſingt angenehm.

Cinclus. Schwätzer.

Schnabel mäßig lang, gerade, an beiden Seiten zuſammengedrückt und abgerundet, der kantige Rücken vor den Naſenlöchern eingedrückt, die Spitze des Oberſchnabels nach unten gebogen. Ladenränder oben unter der Spitze ausgerandet, unten eingezogen und fein ausgeſchnitten. Körper ſtark, dicht mit Federn bedeckt, die Flügel und der Schwanz kurz.

C. aquaticus, Waſſerſtaar (Naum. III. t. 72. f. 114). Schwärzlich und grau überlaufen, Vorderhals und Bruſt weiß, Länge ſieben Zoll. Standvögel, an rauſchenden Bächen und Flüſſen, ſie waden im Waſſer, tauchen und fangen Waſſerinſekten und Forellenbrut. Sie ſingen mitten im Winter. Europa.

Oriolus. Pirol.

Schnabel ſtark, Oberkiefer erhoben, vornen etwas abwärts gekrümmt, ausgeſchnitten, und etwas länger als der untere; Beine kurz; ſie bauen künſtliche herabhängende Neſter; und ſingen.

O. Galbula, gelber Pirol (Naum. I. t. 40. f. 89, 90). Gelb; Zügel, Flügel und Schwanz ſchwarz, Weibchen oben zeiſiggrün. Sind Zugvögel, halten ſich in Hölzern und Gärten auf; ſie ſind ſchwer zu zähmen, ſie ſingen. Im gemäßigten Europa.

Turdus. Droſſel.

Schnabel mäßig lang, meſſerförmig, Oberkieferſpitze etwas niedergebogen und an den Seitenrändern etwas ausgeſchnitten. Sie nähren ſich mehr von Beeren; ſie ſingen angenehm, und haben ein wohlſchmeckendes Fleiſch.

T. musicus, Singdroſſel (Naum. I. t. 30. f. 61). Oberleib olivengrau, Flügelſpitzen rothgelb, die unteren Deckfedern blaßgelb, Bauch weiß; Gurgel und Bruſt mit verkehrt herzförmigen, Bauch mit eirunden dunkelbraunen Flecken. Länge 8½ Zoll. In Gebirgsgegenden, ſingt angenehm, zieht im September nach Süden.

T. pilaris, Krammetsvogel (Naum. I. t. 29. f. 59). Kaſtanienbraun, weißgrau gewölkt; der weiße Bauch mit dreieckigen, die roſtgelbe Bruſt mit verkehrt herzförmigen Flecken. Unterflügel weißlich, Schwanz ſchwarz. Länge zehn Zoll. Sie kommen im Herbſte in ungeheuren Scharen nach Deutſchland, und gehen im Frühlinge wieder zurück; ſie zwitſchern nur; das Fleiſch iſt ſehr ſchmackhaft. Nord-Europa in Schwarzwäldern.

T. viscivorus, Miſteldroſſel (Naum. I. t. 30. f. 62). Die größte Droſſel; der Unterleib weißgelb, mit runden braunen Flecken, unter den Flügeln weiß. Sie liebt ſehr die Miſtelbeeren, und pflanzt die Pflanze durch den Koth fort, indem die Beeren unverdaut abgehen.

T. Merula, Amſel (Naum. I. t. 31. f. 63, 64). Schwarz; Schnabel und Augenlieder goldgelb. Länge 9½ Zoll. Sie ſingt angenehm, lernt auch ſprechen, und hat ein ſchmackhaftes Fleiſch. Im gemäßigten Europa, Aſien.

Lanius. Würger.

Schnabel mäßig, der Schnabelrücken gebogen, Spitze hakig, an jeder Seite derſelben ein Zähnchen; an der Wurzel mit ſteifen, vorſtehenden Borſten, ohne Wachshaut; Beine mit ſtarken Fußwurzeln, Zehen ſtark, krumm; ſind kleine muthige Vögel, leben von kleinen Vögeln und Inſekten.

L. Excubitor, der große Würger (Naum. IV. t. 6. f. 12). Oben ſchön aſchgrau, unten weiß, Flügel und ein Streif um die Augen ſchwarz; Deckfedern der Flügel, ein Streif über den Schwungfedern und der äußern Seite der Schwanzfedern weiß. Länge neun Zoll. In ganz Europa.

L. Spinitorquus, Dorndreher (Naum. IV. t. 8. f. 16). Scheitel, Nacken und Bürzel grau, Rücken und Deckfedern der Flügel rothgelb, Unterleib weißlich, durch die Augen geht ein ſchwarzer Streif, Flügelfedern ſchwarz, roſtgelb geſäumt; die Schwanzwurzel weiß, das Uebrige ſchwarz. Er ahmt die Stimme anderer Vögel ſehr geſchickt nach. Im mittlern Europa.

Tanagra. Merle.

Schnabel kurz, öfters dick, an der Wurzel dreiſeitig; Schnabelrücken abſchüſſig gekrümmt; Ladenränder des Oberſchnabels neben der Spitze mit einer Kerbe an jeder Seite. Sie leben von Samen, Inſekten; haben herrliche Farben.

T. brasilia (Pl. Enl. t. 127. f. 1). Lebhaft roth, Flügel und Schwanz ſchwarz; das Weibchen rothbraun. Braſilien.

T. nigerrima (Pl. Enl. t. 179. f. 2, 711). Ganz ſchwarz mit weißen Achſeln. Braſilien.

Pipra. Manakin.

Schnabel kurz, ſtark, Oberkiefer dreieckig, hinten, an der Spitze zuſammengedrückt und gebogen, mit Seitenkanten; Naſenlöcher hinten, mit Federborſten bedeckt; Schwanz und Füße kurz; die größern ſind den Hühnern, die kleinern den Meiſen ähnlich; alle haben lebhafte Farben.

P. Rupicola, Felſenhuhn (Pl. Enl. t. 747). Hochgelb, mit einem aufgerichteten, purpurroth geſäumten Federbuſch. So groß wie eine Taube. Die Jungen werden zahm. Süd-Amerika.

5. Familie. Breitſchnäbler. Latirostres.

Der Schnabel hat bei den Meiſten nahe an ſeiner Spitze einen Ausſchnitt, iſt immer weit geſpalten, plattgedrückt, mehr oder weniger dreieckig, an ſeiner Spitze gebogen, an der Wurzel oft mit Borſten, und zuweilen mit Federn beſetzt, welche die Naſenlöcher decken.

Muscicapa. Fliegenſchnäpper.

Schnabel mäßig, ſtark; Spitze des Oberſchnabels etwas nach unten gekrümmt, mit Seitenkerben, an der Wurzel mit Borſten; in Wäldern, ſie nähren ſich von Inſekten.

M. Grisola (Naum. I. t. 41. f. 92). Oberleib dunkelgrau, Unterleib weißlich, mit röthlichgrauen Längsflecken. Länge ſechs Zoll. In Wäldern und Gärten, ſie niſten in Baumlöchern. Europa.

Ampelis. Bombycivora. Schmuckvogel.

Schnabel kurz, ſtark, erhaben, vorn gebogen, Rachen weit; Flügel mäßig lang, Füße verhältnißmäßig.

A. Garrulus, Seidenſchwanz (Naum. I. t. 32. f. 66). Röthlichgrau, am Hinterkopf ein kleiner zurückgelegter Federbuſch, die hintern Schwungfedern mit pergamentartigen, ſcharlachrothen Spitzen. Länge 7½ Zoll. Im Norden von Europa und Amerika, wo er in Klippen niſtet; kommt im Winter zuweilen nach Deutſchland; nährt ſich von Vogelbeeren und Inſekten.

Hirundo. Schwalbe.

Schnabel kurz, am Grunde breit und niedergedrückt, an der Spitze ſchmal und gekrümmt. Rachen weit, bis unter die Augen geöffnet, ſelten mit ſehr kurzen Federborſten, Füße kurz, ſchwach, meiſt befiedert; Flügel lang; Schwanz gablig. Sind geſellig; ihr Neſt iſt aus Erde gemauert, meiſt in Häuſern; ſie fangen Inſekten und trinken im Flug; ziehen im Herbſte in großen Heerden von uns weg, und überwintern in Afrika.

H. rustica, Rauchſchwalbe (Naum. I. t. 42. f. 96). Stirn und Kehle kaſtanienbraun; Schwanzfedern ſchwarz, die mittelſten mit weißem Fleck, die beiden äußerſten ſehr lang. Länge 6¼ Zoll. In der alten Welt; ſie ziehen zuletzt fort, niſten in Häuſern.

H. urbica, Hausſchwalbe (Naum. I. t. 34. f. 98). Rücken bläulichſchwarz, Kehle und Unterleib weiß, Schwanz ungefleckt. Länge fünf Zoll. Sie ziehen früher weg als die vorigen.

H. esculenta. Oben braun, unten weißlich; Schwanzſpitze weiß; kleiner als der Zaunkönig. Sie bauet ein Neſt aus eßbaren Stoff an Wände der Felſenhöhlen. Die reinen Neſter werden zu Suppen verwendet, die unreinen zu Kleiſter. Oſtindien.

Cypselus. Segler.

Schnabel ſehr kurz, niedergedrückt, mit gekrümmten Rücken, am Grunde weit, an der Spitze ſchmal, gebogen, weit nach vorn befiedert; Rachen ſehr weit; Beine ſchwach und befiedert; vier Zehen nach vornen, die innerſte iſt eine Wendezehe; Flügel ſehr lang, Schwanz gablig; Flug hoch und ſchwebend; ſie kommen faſt nie zur Erde, und können auch von da nicht auffliegen. Sie niſten in Mauern und Felſenritzen.

C. murarius. Mauerſchwalbe. Mattſchwarz, Kehle weiß; Länge ſieben Zoll. In der alten Welt. Sind Zugvögel, leben geſellig, ſchreien unangenehm.

Caprimulgus. Schnurrer.

Schnabel kurz, ſpitzig, etwas gekrümmt, an der Wurzel niedergedrückt und ſehr breit; Rachen ſehr weit mit einer Reihe ſteifer Borſten beſetzt; Augen und Kopf groß; Beine kurz und ſchwach; die Daumenzehe kann ſich vorwärts wenden; ſie nähren ſich von Inſekten, und fliegen nur in der Dämmerung, leben einſam, und brüten ohne Neſt auf der Erde.

C. europaeus, Nachtſchwalbe (Naum. I. 44. f. 101). Mit ſchwarzen dunkelbraunen, aſchgrauen, weißen und roſtfarben Punkten und Flecken, Schwanz aſchgrau, mit braunen Querbinden. Länge 10¾ Zoll. Sind Zugvögel, kommen Abends auf Miſtſtätten, um Inſekten zu fangen. In der alten Welt in dünnen Wäldern.

Sechste Ordnung.

Raubvögel. Rapaces.

Sie haben ſtarke ſehr muskulöſe Füße; drei Zehen nach vornen und eine nach hinten; dieſe ſind zum Ergreifen und Forttragen der Thiere, die ihnen zur Beute dienen, geeignet; ihr Schnabel iſt ſtark, an der Spitze ſehr gekrümmt, und zum Zerreißen ſehr geſchickt. Sie nähren ſich von friſchem Fleiſch oder Aas, haben einen häutigen Kropf und Magen, und kurze Gedärme. Die unverdaulichen Theile ihres Fraßes brechen ſie wieder aus. Die Meiſten fliegen hoch, leicht und weit. Ihr Geſicht iſt ſehr ſcharf. Ihre Stimme beſteht in einfachen Lauten, die man weit hört. Sie leben in Monogamie, ſind ungeſellig, und ob ſich gleich Einige abrichten laſſen, ſo pflanzen ſie ſich gezähmt nicht fort. Fleiſch und Eier ſind nicht eßbar.

1. Familie. Eulen. Aegolii.

Der Kopf iſt dick, breit, die Augen nach vorn gerichtet, mit einem Ring von mehreren zerſchliſſenen Federn umgeben. Dieſe Federn bedecken die Wurzel des Schnabels und die Oeffnungen der Ohren; die Pupille iſt ſehr weit, die Regenbogenhaut ſehr reitzbar, daher ſind die meiſten Arten für das Tageslicht ſehr empfindlich, ſie ſehen beſſer in der Dämmerung. Die äußere Zehe iſt eine Wendezehe. Sind meiſtens Standvögel.

Strix. Eule.

Schnabel zuſammengedrückt, vom Grunde an gekrümmt, die Füße ſtark, befiedert.

St. Otus, Ohreule, Ohrkautz (Naum. IV. t. 29. f. 84). Zwei Ohrbüſche, die willkührlich bewegt werden, jeder aus dreizehn ſchwärzlich roſtgelben, weißgerandeten Federn; Oberleib roſtgelb, dunkelbraun gefleckt, Unterleib blaßrothgelb, mit dunkelbraunen, zackigen Längsſtreifen. Länge ein Schuh. In Felſenhöhlen und Wäldern; ſie nährt ſich von Maulwürfen, Ratten, Mäuſen.

St. Brachyotus, kurzöhriger Ohrkautz (Naum. IV. t. 29. f. 49). Die Farben ſind bläſſer als am vorigen, der Kopf kleiner, die Augengegend dunkler, die Federn auf dem Rücken dunkelbraun, gelb gerändert. Der Unterleib gelblich, dunkelbraun geſtreift, der Schwanz ſchwarzbraun gebändert, mit weißer Spitze. Die Federbüſche ſind nur am Männchen ſichtbar, ſehr kurz, und ſtehen ſelten aufgerichtet. Im Norden von Europa, er kommt im Herbſt und Winter nach Deutſchland.

St. Bubo, Uhu (Naum. IV. t. 28. f. 47). Zwei Ohrbüſche; Oberleib roſtgelb und ſchwarz geflammt, Federbüſche dick, ſchwarz. Länge zwei Schuh. In gebirgigen Wäldern, auf hohen Felſen und in alten Schlöſſern. Rehkälber, Haſen, Mäuſe und Inſekten ſind ſeine Nahrung.

St. Scops, kleiner Uhu (Naum. Nachtr. t. 25. f. 49). Federbüſche klein, dicht, braun, mit ſchwarzen Flecken; Leib aſchgrau, mit wellenförmigen, ſchwärzlichen Querſtreifen. Länge ſieben Zoll. Dieſer niedliche Vogel wohnt mehr im wärmern Europa.

St. nyctea, Schneeeule (Naum. Nachtr. t. 33. f. 65). Sie kommt an Größe dem Uhu nahe; ihr Gefieder iſt ſchön weiß, mit braunen Querflecken, welche mit dem Alter immer mehr verſchwinden, ſo daß ſie endlich ganz weiß wird. Sie bewohnt den Norden beider Feſtländer, niſtet in hohen Felſen, macht Jagd auf Haſen, Auerhühner und Schneehühner; zuweilen kommt ſie im Winter nach Deutſchland.

St. nisoria, Sperbereule (Naum. Nachtr. t. 34. f. 67). Oberleib dunkelbraun, weiß gefleckt; Unterleib weiß, und in die Quere braun geſtreift. Schwanz keilförmig, lang. Länge 14 Zoll. Im Norden, ſie fliegt auch bei Tage.

St. flammea, Schleiereule (Naum. IV. t. 31. f. 52). Dieſe ſchöne Eule ſcheint faſt über die ganze Erde verbreitet; ihr ſeidenartiges Gefieder iſt angenehm gezeichnet, der Oberleib iſt auf wenig hervorſchimmernden roſtfarben Grunde aſchgrau gewäſſert, und mit kleinen in Linien geordneten, ſchwarzen und weißen Flecken bezeichnet. Der Unterleib gelb, oder rothgelb, mit ſchwarzen rundlichen Flecken, in wärmern Gegenden oft ganz weiß, mit oder ohne Flecken. Sie findet ſich in Städten und Dörfern, in Kirchen und Thürmen in ganz Europa.

St. Aluco, Nachteule (Naum. IV. t. 30, 31. f. 50, 51). Etwas größer als die Ohreule, graulich, allenthalben mit braunen Längsflecken, der Unterleib mit zickzackförmigen auslaufenden Querſtreifen, die durch einen dunkeln Mittelſtrich getheilt ſind; an den Schultern eine Reihe weißer, eiförmiger Flecken. In Wäldern.

2. Familie. Falken. Falcones.

Der Kopf und Hals ſind mit Federn bedeckt; die Augenbogen bilden einen vorſpringenden Rand, wodurch das Auge vertieft wird; der Schnabel iſt kurz und hakenförmig gekrümmt; die Naſenlöcher zur Seite des Schnabels; die Klauen an den Füßen ſind gekrümmt, und meiſt groß und ſehr ſpitzig. Die Weibchen ſind faſt um ein Drittheil größer als die Männchen. Die Meiſten haben in der Jugend ein vom Alter verſchiedenes Geſieder, und erſt im dritten oder vierten Jahr erhalten ſie ihr beſtimmtes Kleid. Ihr Geſicht iſt ſcharf; ſie fliegen ſchön, leicht und hoch.

Aquila. Adler.

Schnabel ſtark, an der Wurzel gerade, und nur am Ende zu einem ſcharfen Haken abwärts gebogen, mit einer Wachshaut; Flügel ſehr lang, die erſte Schwungfeder ſehr kurz. Sie fliegen unter den Raubvögeln am höchſten, ſind ſehr raubbegierig.

A. Albicilla, Seeadler (Naum. neue Aufl. t. 12, 13, 14). Die obere Hälfte der Läufe beſiedert, die untere geſchildert und ſo wie die Zehen gelb; Schnabel in der Jugend ſchwärzlich, im Alter gelb; der keilförmige Schwanz bei Jungen weiß; im Alter wird der Vogel einfärbig graubraun, Kopf und Hals weißlich; die Flügelbreite bis zu acht Schuh. Er lebt von Fiſchen und Säugethieren. Im Norden.

A. Haliaetus, Flußadler, Fiſchaar (Naum. neue Aufl. t. 16). Rücken braun, der ganze Untertheil weiß, an der Bruſt einige braune Längsflecken, eben ſo am Kopf und Nacken, die Federn des letztern ſpitzig und lang. Wachshaut und Füße blau. Länge 1 Schuh 9 Zoll. Er nährt ſich von Fiſchen. In den nördlichen Gegenden.

A. Harpyia, Harpie. Am Hinterkopf eine ſchwarze Federhaube; Kopf und Hals aſchgrau, Seiten und Bruſt ſchwarzbraun, unten weißlich, Schienen braungeſtreift, Klauen und Schnabel von ungewöhnlicher Stärke; er trägt Hirſchkälber fort. Süd-Amerika.

A. fulva, Steinadler (Naum. n. A. t. 8, 9). Die Beine bis an die Zehen mit ſchmutzig weißgelber oder hellroſtfarber Wolle bekleidet. Schwanz von der Wurzel bis zur Mitte weiß, an der Spitze ſchwarz oder dunkelbraun, Länge drei Schuh. Auf den hohen Gebirgen der nördlichen Welt; er fliegt unter allen Vögeln am höchſten.

A. imperialis, Kaiſeradler (Naum. n. A. t. 6, 7). Die

Füße bis an die Zehen dunkel befiedert, die Mittelzehe mit fünf großen Schildern; der Rachen bis hinter die kleinen graugelben Augen geſpalten; die Flügelſpitzen reichen im Sitzen über das Ende des Schwanzes hinaus; die ſchmalen Nackenfedern weißlich roſtfarb, die Schultern weiß gefleckt; der Schwanz aſchgrau gewäſſert, mit ſchwarzer Endbinde, der übrige Körper ſchwarzbraun. In den hohen Gebirgen ſüdlicher Länder, im wärmern Europa Aegypten.

Falco. Falke.

Der Schnabel iſt von ſeiner Wurzel an gekrümmt, und hat einen ſcharfen Zahn an jeder Seite vor der Spitze; die Flügel ſind groß; die zweite Feder jedes Flügels iſt die längſte, und die erſte nur etwas kürzer. Sie ſind in Hinſicht ihrer Größe muthvoller, als die übrigen Raubvögel.

F. rufus, Rohrweihe (Naum. IV. t. 22, 23. f. 37). Leib ſchmächtig, die Läufe und der Schwanz lang, und die Federn um die Ohren bilden wie bei den Eulen einen Schleier. Die Wachshaut gelbgrün, die Füße blaßgelb, der Scheitel roſtgelb, der Leib braun. Im Alter verliert ſich der roſtgelbe Scheitel. Länge ein Schuh neun Zoll. Sie lebt vorzüglich an Sümpfen und Teichen, ſtößt auf Waſſervögel und Reptilien.

F. pygargus, Kornweihe (Naum. IV. t. 21. f. 34). Am Männchen Steiß und Schwanzwurzel weiß; Oberleib und Bruſt weißgrau; Unterleib weiß, die vordern Schwungfedern ſchwarz; beim Weibchen Oberleib braun, der Schleier gelblich, der Schwanz braun mit weißgelben Bändern, Hals und Bruſt brandgelb, mit großen braunen Längsflecken. Im nördlichen Europa.

F. cinerascens, die graue Weihe (Naum. IV. t. 21. f. 33). Die obern Theile dunkel aſchgraublau, über die Flügel laufen zwei ſchwarze Bänder. Gurgel und Bruſt grau, Unterleib weiß, mit roſtfarben Längsflecken, Schwanz grau, mit roſtfarben Querbändern. Das junge Männchen iſt am Unterleib brandgelb, ohne Flecken, oben braun. Das Weibchen gleicht dem vorigen. Im öſtlichen, ſüdlichen Europa.

F. Buteo, Mäuſebuſſard (Naum n. A. t. 32, 33). Schnabel ſchwach; Flügel lang, breit; Füße kurz, Wachshaut und nackte Füße gelb; Hauptfarbe dunkelbraun; dunkelbraune, herzförmige Flecken oder Wellenlinien am Bauch, auf dem Schwanz zwölf Querbinden; nach Alter und Geſchlecht, und andern zufälligen Umſtänden gibt es zahlreiche Varietäten in der Farbe. Länge ein Schuh zehn Zoll. In Vorhölzern; ſind furchtſam, nähren ſich von Mäuſen und Reptilien.

F. Milvus, rother Milan (Naum. n. A. t. 31. f. 1). Rothgelb, die Schwungfedern ſchwarz, der Schwanz roſtroth. Unter unſern Vögeln der geſchickteſte Flieger, der ohne Flugſchlag große Räume durchſchwimmt. Er iſt übrigens feig und träge, und lebt meiſt von Reptilien.

F. islandicus, Edelfalke (Naum. n. A. t. 21, 22). Schnabel ſtark; Flügel und erſte Schwungfeder ſehr lang, Füße ſtark, gelb. Hauptfarbe mehr oder weniger weiß, mit dunkelbraunen oder ſchwärzlichen herzförmigen Flecken. Länge ein Schuh neun Zoll. Er kommt im Winter nach Deutſchland, iſt ſehr gelehrig, und läßt ſich zur Jagd abrichten. Im Norden von Europa, beſonders in Island.

F. peregrinus, Wanderfalke (Naum. n. A. t. 24, 25). Oberkopf, Nacken, und Mundwinkelſtreif ſchwarzbraun, Unterleib gelb, mit braunen Längsflecken. Im Alter wird bei beiden Geſchlechtern der Oberleib aſchblau, der Mundwinkel ſchwarz, gewellt, nur die Bruſt bleibt gelblich. Das Weibchen iſt dunkler, er wird zur Jagd abgerichtet. In Deutſchland, Aſien, Afrika, Amerika.

F. Aesalon, Zwergfalke (Naum. n. A. t. 27). Der kleinſte europäiſche Falke; oben braun, unten gelblich, mit braunen Längsflecken, das alte Männchen iſt oben blau überlaufen. Er niſtet in Felſen, nährt ſich von kleinen Vögeln. Im mittlern Europa.

F. Tinnunculus, Thurmfalke (Naum. n. A. t. 30). Scheitel und Schwanz bläulichgrau, letzterer am Ende mit breiten, ſchwarzen Streifen. Oberleib braunroth mit ſchwarzen Flecken. Länge 14 Zoll. Iſt ein ſchöner Raubvogel, nährt ſich von Mäuſen und kleinen Vögeln. In Deutſchland Zugvogel, in alten Mauern und Felſen. Europa, Aſien, Nord-Amerika.

F. palumbarius, Hühnerhabicht, Taubenhabicht (Naum. n. A. t. 1, 17, 18). Schnabel ſtark, Flügel zugeſpitzt, kurz, Schwanz lang, Flug ſchnell; Wachshaut grünlich, Flügel ſchwefelgelb, über den Augen ein weißer Streif; Oberleib dunkelbraun, Unterleib weiß, mit vielen dunkeln pfeilförmigen Querlinien; Schwanz mit vier bis fünf breiten, ſchwärzlichen Binden. Länge zwei Schuh. Iſt ein Zug-, Strich- und Standvogel, nährt ſich von Hühnern, Tauben, Mäuſen; wird zur Jagd abgerichtet. Europa, Aſien, Barbarei, Nord-Amerika.

F. Nisus, Sperber (Naum. n. A. I. t. 19, 20). Nackenflecken weiß, Wangen und Seiten roſtroth, mit braunen Wellenlinien; Oberleib aſchblau, Unterleib weiß. Kehle länglich gefleckt; Schwanz mit fünf ſchwärzlichen Binden. Länge ein Schuh zwei Zoll. Sie laſſen ſich zur Jagd abrichten, fliegen niedrig pfeilſchnell, nähren ſich von kleinen Vögeln. In der alten Welt.

F. musicus, Singfalke (Vaill. t. 27). Oben aſchblau, unten weiß, braun geſtreift. Größe wie ein Taubenhabicht. Iſt der einzige ſingende Falke. Afrika.

3. Familie. Geier. Vulturini.

Der Schnabel an der Wurzel mit einer Wachshaut bedeckt, verlängert, nur an der Spitze hakenförmig gebogen. Kopf und Hals mit wenigen, einzelnen, wolligen Federn bedeckt, oder ganz kahl; zum Theil mit Fleiſchlappen, die Flügel lang, die Beine ſtark. Sind träge, feige, ſehr gefräßige Vögel, die ſich mehr vom Aas als vom friſchen Fleiſch nähren. Der gefüllte Kropf hängt am Hals wie ein Sack herab; ſie haben einen ſcharfen Geruch und leben in Heerden.

Vultur. Geier.

Schnabel mäßig, dicklich, Spitze zuſammengedrückt, hakig; Zunge an der Spitze geſpalten; Kopf und Hals mit einigen wenigen Flaumfedern; Hals unten mit einem Federkragen.

V. cinereus, gemeiner Geier (Naum. I. t. 1). Hinterhaupt und Nacken kahl und bläulich, am Unterhals ein ſchwarzbrauner Fleck; ein Federkragen am Oberhals; an jeder Schulter ein aufrechtſtehender Federbuſch. Gefieder graubraun und ſchwarzbraun. Länge drei Schuh ſechs Zoll. Er fängt auch lebendige Thiere. Auf den hohen Gebirgen von Europa und Aſien; kommt zuweilen nach Deutſchland.

Cathartes. Aasvogel.

Schnabel mäßig, dicklich, gerade, Rücken gewölbt, von den Seiten zuſammengedrückt und hakig. Die Wachshaut an der Wurzel bildet häufig Fleiſchwarzen oder Zapfen und Kämme; Naſenlöcher am vordern Rande der Wachshaut; Zunge rinnenförmig, an den Seiten geſägt. Kopf und Hals oben kahl, mit Fleiſchwarzen oder Runzeln; Hals zuweilen mit einem Federkragen.

C. percnopterus (Naum. n. Aufl. 1, 3). Das erwachſene Männchen weiß mit ſchwarzen Schwungfedern, die Weibchen und Jungen braun. Größe wie ein Rabe. In den warmen Ländern der alten Welt heerdenweiſe, beſonders in Aegypten, wo er ſehr geachtet wird, indem er die Gegenden von Aas reiniget.

C. Papa, Geierkönig (Pl. Enl. 428). Gelbbraun, Flügel und Schwanz ſchwärzlich, Scheitel und Hals kahl, die gelbe Wachshaut bildet einen Fleiſchzapfen. Größe wie eine Truthenne. Er nährt ſich von Aas, Reptilien. Süd-Amerika.

C. Gryphus, Contur (Humb. obs. zool. t. 8). Glänzend ſchwarz; ein Flügelſtreifen und Halsband weiß, Hals nackt, roth; Männchen mit einem Fleiſchkamm auf dem Kopf, und einem Fleiſchzapfen unter dem Schnabel. Höhe 3 ½ Schuh, Flügelweite 9 ½ Schuh. Auf der höchſten Kette der Andes; er fliegt ſehr hoch, raubt größere Säugethiere, Hirſche, Lämmer ꝛc., und hat ein zähes Leben.

Gypaëtus. Greif.

Schnabel mäßig, dicklich, ſtark, gerade, der vordere Theil gewölbt, Spitze hakig, Wurzel mit einer Wachshaut und mit ſteifen, vorwärts ſtehenden Haarbüſcheln; Naſenlöcher mit ſteifen Borſten bedeckt; Kopf dicht befiedert; Zunge knorplig, die Spitze geſpalten; Beine ſtark, kurz, Fußwurzel befiedert, Nägel ſtark, krumm und ſehr ſpitzig. Sie leben einzeln, nähren ſich von lebendigem Raube.

G. barbatus, Lämmergeier (Naum. n. A. 1. t. 4, 5). Kopf und Oberſchnabel ſchmutziggelb; Rückenfedern graubraun, glänzendſchwarz, breit eingefaßt, Bruſt und Bauch orangegelb. Länge vier Schuh, Flügelweite neun Zoll. Iſt der größte europäiſche Vogel. Iſt kühn, ſtößt auf Gemſen, Schafe ꝛc., raubt Kinder, fliegt ſehr hoch; verſchmäht das Aas; niſtet auf hohen Felſen. In den höchſten Alpen der alten Welt.

Vierzehnte Klaſſe.

Säugethiere. *Mammalia.*

Säugethiere ſind Thiere mit Skelet, welche durch Lungen athmen, einen vollkommen doppelten Kreislauf beſitzen, und ein den weiblichen Individuen eigenthümliches Organ, in welchem nach der Befruchtung der Embryo ſich bildet, den ſie lebendig gebären, und mit Milch der Brüſte ernähren. Der Körper iſt meiſt mit Haaren bedeckt, ſelten mit Schuppen, oder er iſt nackt. Sie haben warmes Blut, und leben auf der Erde, in derſelben, oder im Waſſer. Im Allgemeinen gehen die Säugethiere auf der Erde. Die Bewegungen ſind voll Kraft, und können lange fortgeſetzt werden, da alle Gelenke ihres Skeletes ſo in einander paſſen, daß dieſelben mit Sicherheit und Leichtigkeit geſchehen. Sie haben zwei vordere und zwei hintere Extremitäten, nur Wenigen fehlen die hintern Glieder, ſie werden jedoch durch einige Knochen angedeutet. Die vordern Extremitäten fangen mit dem Schulterblatt an, welches mit andern Knochen nicht artikulirt, ſondern bei Vielen nur in den Muskeln verſteckt iſt; bei Andern hingegen ſich durch das Schlüſſelbein mit dem Bruſtbein verbindet. Dieſe Extremität beſteht ferner aus dem Hinterarm, dem Vorderarm und der Hand, welche ſelbſt wieder aus zwei Reihen von Knochen, welche Wurzelknochen heißen, zuſammengeſetzt ſind, mit dieſer Handwurzel ſteht die Knochenreihe von langen Knochen in Verbindung, welche die Mittelhand heißt, und mit dieſen die Finger, welche ebenfalls wieder aus zwei oder drei Knochen zuſammengeſetzt ſind. Die hintern Extremitäten ſind durch einen Gürtel von Knochen, welchen man das Becken heißt, an die Wirbelſäule befeſtigt. Bei jungen Thieren beſteht das Becken aus drei Paar Knochen, nämlich dem Darmbein, welches an der Wirbelſäule befeſtigt iſt, dem Schambeine, welches vorn das Becken ſchließt, und dem Sitzbeine, welches den hintern und untern Theil bildet. Da, wo dieſe drei Knochen ſich vereinigen, iſt eine Grube, in welche der Kopf des Hüftbeins paßt. Die Extremität ſelbſt beſteht aus dem Hüftbein, dem Unterſchenkel, welcher aus dem Schienbein und Wadenbein zuſammengeſetzt iſt, und dem Fuße, der eben ſo gebaut iſt, wie die Hand oder der Vorderfuß, und aus der Fußwurzel, dem Mittelfuß und den

Zehen beſteht. Die meiſten Säugethiere treten auf den Spitzen der Zehen auf, nur wenige auf den ganzen Sohlen. Nur Einige wenige ſind zum Schwimmen beſtimmt, und Einige andere haben eine Flughaut zwiſchen den Vorder- und Hinterfüßen und dem Schwanz, oder auch zwiſchen den Fingern ausgeſpannt, welche ihnen zum Springen oder Fliegen dient. Das Hirn beſteht immer aus dem großen und kleinen Hirn, und erſteres aus zwei Halbkugeln, welche durch eine Markbrücke vereinigt ſind. In der Subſtanz des Hirns zeigen ſich zwei Höhlen, und unten vier Paar Erhabenheiten, welche geſtreifte Hügel, Sehhügel, Hinterbacken und Teſtikel heißen. Zwiſchen den Sehhügeln liegt die dritte Hirnhöhle, welche mit der vierten, welche unter dem kleinen Hirn liegt, in Verbindung ſteht; die Schenkel des kleinen Hirns bilden immer unter dem verlängerten Mark einen Vorſprung, welcher Varol'ſche Brücke heißt. Alle Säugethiere haben fünf Sinne, und dieſe ſind vollkommener gebildet, als bei den Thieren der vorigen Klaſſen. Ihr Aug iſt frei, beweglich, wird von zwei Augenliedern bedeckt, und hat Thränenorgane. Faſt Alle haben eine äußere Ohrmuſchel, eine mit dem Trommelfell geſchloſſene Trommelhöhle, drei Gehörknöchelchen, einen Vorhof, und eine mehrmals gewundene Schnecke. Die Naſenhöhle geht durch in den Rachen, iſt geräumig, und enthält vielfach gewundene Gänge, Muſcheln und Platten zur Ausbreitung der Riechhaut. Die Naſe iſt fleiſchig und häufig beweglich. Die Zunge iſt fleiſchig, beweglich und mit vielen Nervenwärzchen verſehen. Bei Einigen ſind die Finger oder Zehen, bei Andern die Bartborſten oder der Rüſſel Organe des Taſtens. Ihre Nahrung zerreißen oder zermalmen ſie meiſt mit ihren Zähnen. Zwiſchen den beiden Hälften des Oberkiefers iſt ein Zwiſchenknochen eingeſchoben, und in den Zahnhöhlen derſelben ſtecken die Vorderzähne; zu beiden Seiten im Oberkiefer die Eckzähne, und an dieſe ſchließen ſich die Backenzähne an. Die Zähne in der untern Kinnlade ſind denen in der obern entſprechend, oder es fehlen oben oder unten, oder in beiden die Vorderzähne, oder die Eckzähne, oder beide zugleich. Die erſten Zähne, Milchzähne, fallen den jungen Säugethieren aus, und werden durch neue erſetzt. Die in dem Munde mit Speichel befeuchtete Nahrung gelangt durch den Schlund in einen häutigen Magen, welcher entweder einfach iſt, oder aus mehreren Abtheilungen beſteht; die Gedärme ſind in dicke und dünne unterſchieden, und bei den Meiſten iſt ein Blinddarm vorhanden. Alle haben eine Bauchſpeicheldrüſe, Milz, Leber, zwei Nieren mit Nebennieren, Harnleiter und eine Harnblaſe. Das Herz hat zwei Kammern und zwei Vorkammern, es liegt nebſt den Lungen in der Brusthöhle, welche von der Bauchhöhle durch einen eigenen Quermuskel, oder das Zwerchfell, geſchieden iſt. Die Lungen liegen frei in der Brusthöhle, und das Athmen geſchieht durch abwechſelnde Hebung und Senkung der Rippen unter Zuſammenziehung des Zwerchfells, welches ein den Säugethieren ausſchließlich eigenes Organ iſt. Alle haben einen Kehlkopf am obern Ende der Luftröhre, und ſind mit einem Zungenbein, einem Kehldeckel und einem beweglichen Gaumenſegel verſehen. Ihre Stimme iſt wenig artikulirt, nicht melodiſch, ſie beſteht meiſt aus abgebrochenen Lauten. Die meiſten Säugthiere wachſen ſchnell, und ſind bald zum Fortpflanzungsgeſchäft geeignet, allein die wenigſten werden älter als 30 Jahre; ſie ſind getrennten Geſchlechtes; die männlichen Fortpflanzungstheile beſtehen aus zwei Hoden, Nebenhoden, Samengängen, und einer Ruthe; die weiblichen aus zwei Eierſtöcken, Muttertrompeten, Gebärmutter und Mutterſcheide, nur einige Säugethiere haben eine Cloacke; ſie begatten ſich, und nach der Befruchtung bildet ſich bei den Weichen in einem eigenen Organ, welches die Gebärmutter heißt, ein Embryo, den ſie lebendig gebären, und an ihren Brüſten mit Milch ernähren.

Die Säugethiere leben entweder im Waſſer oder auf dem Lande, und zwar unter oder über der Erde. Die Meiſten entfernen ſich nicht weit von ihrem Geburtsorte; Mehrere aber unternehmen geſellſchaftliche Reiſen in entfernte Gegenden. Sie nähren ſich entweder nur von thieriſchen Subſtanzen, oder von Vegetabilien, oder von beiden zugleich. Viele gehen nur bei Nacht auf Nahrung aus, und verſtecken ſich bei Tage. Manche ſchlafen den ganzen Winter hindurch, wobei ihr Blutlauf ſehr langſam und ſchwach wird. Die Meiſten und Größten leben in der heißen Zone; das Klima wirkt ſehr auf die Bildung derſelben ein, beſonders auf die Größe, auf die Haare, und die Färbung derſelben.

Erſte Ordnung.

Fiſchartige Säugethiere. Walle. Cetacea.

Die Hinterfüße fehlen, der Hinterleib endigt ſich in einen dicken Schwanz, der eine wahre horizontale Floſſe iſt; der Kopf vereinigt ſich mit dem Körper durch einen ſo kurzen und ſo dicken Hals, daß man keine Verengerung bemerkt. Die vorderen Extremitäten haben verkürzte Knochen, ſind abgeplattet, und in eine ſehnige Membran eingehüllt, ſo daß auch ſie zu wahren Floſſen werden. Sie haben im Allgemeinen die Geſtalt der Fiſche, nur daß der Schwanz wagrecht ſteht; ſie leben beſtändig im Waſſer; da aber alle wallfiſchartigen Thiere wahre Lungen haben, ſo ſind ſie gezwungen, von Zeit zu Zeit den Kopf über das Waſſer zu ſtrecken, um Luft athmen zu können. Die Naſenlöcher liegen bei Einigen auf der Schnautze, und ſind gewöhnlich in eine gemeinſchaftliche Oeffnung vereinigt; durch dieſelben ſpritzen ſie mit großer Kraft das Waſſer aus, welches ſie in Menge mit der Nahrung in den Mund einnehmen.

1. Familie. Grasfreſſende. Herbivora.

Ihnen gehen die Spritzlöcher ab; die Zitzen liegen an der Bruſt; die Zähne haben eine flache Krone; die vordern Floſſen dienen zum Greifen, die Schnautze iſt mit Haaren beſetzt. Sie kommen an die Ufer, um zu graſen.

Rytina. Borkenthier.

Sie haben wahrſcheinlich auf jeder Seite nur einen einzigen zuſammengeſetzten Backenzahn, mit einer platten und mit Schmelzleiſten verſehenen Krone. Ihre Floſſen haben keine Nagelſpuren.

R. cetacea. Die Haut iſt riſſig wie Eichenrinde, haarlos; es wird bis auf 24 Schuh lang, und nährt ſich vom Seetang. Im Norden des ſtillen Meeres.

Halicore. Dugong. Seemaid.

Die Backenzähne ſind wie aus zwei Kegeln zuſammengeſetzt, welche ſich an der Seite vereinigen, die Vorderzähne am Zwiſchenkieferknochen ſind bleibend, und werden zu ſpitzigen Fangzähnen, bleiben aber größtentheils durch die fleiſchigen, mit harten Bartborſten verſehenen Lippen bedeckt. Der Körper iſt verlängert, und der Schwanz endigt in eine halbmondförmige Floſſe.

H. cetacea. Das Fleiſch iſt gut zu eſſen, und ſchmeckt wie Rindfleiſch. In den Meeren des ſüdlichen Aſiens, Afrikas und Auſtraliens.

Manatus. Manati.

Bei jungen Thieren ſind im Oberkiefer zwei kleine Vorderzähne, welche ſpäter ausfallen. Eckzähne fehlen. Backenzähne $\frac{8.8}{8.8}$, d. i. im Ober= und Unterkiefer an jeder Seite acht; die Kronenfläche derſelben viereckig, mit zwei Querhügeln. Schwanz viereckig, abgeſtutzt; zwei Bruſtfloſſen mit fünf Zehen; dieſe mit vier flachen Nägeln; der Daumen nagellos; zwei große Bruſtzitzen und große Brüſte; der Magen in mehrere Säcke getheilt. Sie halten ſich an Meeresufern auf, und haben wahrſcheinlich zu der Sage von Meerjungfern und Sirenen Anlaß gegeben.

M. australis (Ann. du mus. XIII. t. 19. f. 1—3). Grau, Oberlippe geſpalten, behaart, Augen klein. Länge 20 Schuh. Gewicht 8000 Pfund. Fleiſch eßbar. An den Küſten von Süd=Amerika.

2. Familie. Bläſer. Hydraula.

Sie haben Spritzlöcher; die Zitzen liegen hinten am Bauch; die Zähne fehlen entweder, oder ſind kegelförmig; die vordern Floſſen ſind nicht zum Greifen eingerichtet. Sie leben nur im Meer, meiſt geſellig; man jagt ſie vorzüglich ihres Fettes wegen, aus welchem Thran geſotten wird.

Balaena. Bartenwall.

Ohne Zähne, dagegen Barten im Oberkiefer, welche aus dünnen, langen, hornartigen Platten beſtehen, die parallel und quer am Gaumen liegen; die untern freien Ränder derſelben ſind gefaſert; auf der Stirne zwei Leiſtenritzen. Die Barten ſind das ſogenannte Fiſchbein, und dienen dem Thiere, kleine Seethiere, welche ſeine Nahrung ſind, wie mit einem Kamm im Munde feſt zu halten. Sie haben einen Blinddarm.

B. Mysticetus, gemeiner Wallfiſch (Schreb. t. 332). Kurz und dick; Kopf und Mund groß, Schwanz kurz, Rücken ſchwarz und weiß marmorirt, ohne Rückenfloſſe. Länge 60—80 Schuh. Gewicht bis 200,000 Pfund, ſoll ehemals noch größer geworden ſein. Vorzüglich im Nordmeer, heerdenweiſe. Sie werden harpunirt. Einer liefert 120 Tonnen Thran und 10 Zentner Fiſchbein.

B. rostrata, Entenſchnabel (Schreb. t. 336). Hat eine Rückenfloſſe; die beiden Kiefern ſind zugeſpitzt, der obere kürzer als der untere; an der Bruſt und am Bauche Längsfalten. Länge 15—21

Schuh. In den nördlichen Meeren. Er hat einen Sack am Hals, welcher mit Luft angeſchwellt werden kann. Schwimmt ſehr ſchnell.

B. Boops, Jupiterfiſch (Schreb. t. 334). Er ſoll die Größe des Wallfiſches erreichen, gewöhnlich iſt er 50 Schuh lang; Bauch weiß, Schnautze ſchnabelförmig, ſtumpf; die Rückenfloſſe zwei Fuß hoch. An der Küſte von Grönland.

Physeter. Pottwall.

Die Länge des Kopfes beträgt die ganze Hälfte oder wenigſtens ein Drittheil von der Länge des Körpers. Oberkiefer breit und hoch, entweder ohne Zähne oder mit kleinen Zähnen unter dem Zahnfleiſch. Im Unterkiefer gerade, dicke, kegelförmige Zähne, welche in eine entſprechende Vertiefung des Oberkiefers einpaſſen. Spritzlöcher in einer gemeinſchaftlichen Oeffnung; zwei Leiſtenzitzen. Der Hirnkaſten iſt klein, und der Kopf erhält ſeine ungeheuere Größe durch eine an ſeinem obern Theile aufliegende Höhle, die durch Knochenlamellen geſchieden iſt, und ein flüſſiges milchweißes Oel einſchließt, welches an der Luft trocknet und Wallrath (sperma ceti) genannt wird.

P. gibbosus (Schreb. t. 338). Die Mündung der Spritzröhren auf der Mitte des Kopfes; auf dem Rücken ein Höcker; Farbe ſchwarz. Länge 50 — 60 Schuh. In den nördlichen Meeren.

P. macrocephalus, Pottwall (Schreb. t. 337). Spritzloch an der Wurzel der Schnautze; auf dem Rücken ein länglicher Höcker. Rücken ſchwärzlich, Bauch weißlich. Länge 50 — 60 Schuh. In den Meeren aller Klimate; er lebt von Hayfiſchen und andern Seethieren, und ſchwimmt ſehr ſchnell. Liefert vorzüglich das Wallrath, es findet ſich bei ihm nicht bloß im Kopf, ſondern auch in Kanälen, die ſich im Leibe verbreiten. Seine verhärteten Excremente ſind die graue Ambra.

P. microps (Schreb. t. 339). Die Spritzlöcher ſind am Ende der Schnautze; Augen klein, eine große zugeſpitzte Rückenfloſſe, Haut glatt und ſchwarzbraun. Länge 70 Schuh. In den nördlichen Meeren. Er nährt ſich von Seehunden und Delphinen.

Ceratodon, Monodon. Narwall.

Im Oberkiefer zwei lange, gerade, wagrechte, dünne, vorſtehende Zähne, von welchen der eine gewöhnlich fehlt; im Unterkiefer keine Zähne; Spritzröhren mit gemeinſchaftlicher Oeffnung, die mit einer Art Klappe verſehen iſt; zwei Leiſtenzitzen, keine Rückenfloſſe. Die Subſtanz der Zähne wie Elfenbein. Sie leben truppenweiſe beiſammen, greifen den Bartenwall an, und durchſtoßen ihn mit ihren Zähnen; ſie ſchwimmen ſchnell.

C. Monoceros, Einhornfiſch (Schreb. t. 330). Kopf faſt ein Drittheil ſo lang als der Leib; gewöhnlich iſt nur ein Zahn vorhanden, und dieſer ſpiralförmig gefurcht und gewunden; die Haut weiß und ſchwarz marmorirt. Länge 40—50, und der Zahn 15—18 Schuh. Im nördlichen Ocean. Sie nähren ſich von Schalthieren, Fiſchen, Meergras. Haben wenig Speck.

Delphinus. Delphin.

Zahlreiche gleichförmige, koniſche, ſpitzige Zähne in beiden Kiefern. Schnautze ſchmal, verlängert, niedergedrückt. Spritzlöcher in eine halbmondförmige Oeffnung vereinigt. Leib länglich, glatt, mit oder ohne Rückenfloſſe; zwei Leiſtenzitzen. Sie ſind gewandt, räuberiſch und kühn, und fallen geſellſchaftlich die Walle und andere große Seethiere an.

D. bidens (Schreb. t. 347). Schwarz; Rückenfloſſe umgebogen; Schnautze niedergedrückt, ſchmal, Stirne gewölbt; im Unterkiefer zwei ſpitzige Zähne, und viele kleine im Umkreis des Oberkiefers und am Gaumen. Länge 25 Schuh. Im Eismeer.

D. Leucas, Beluga. Ohne Rückenfloſſe; in jedem Kiefer 18 dicke und ſtumpfe Zähne; die Oeffnung des Rachens klein; Haut weißlich, mit braunen und weißlichen Flecken. Länge 15—20 Schuh. Im Eismeer, er geht in Flüſſe und nährt ſich von kleinen Fiſchen.

D. Delphis, gemeiner Delphin (Schreb. t. 343). Die Schnautze iſt wie ein Schnabel dünn und verlängert; eine Rückenfloſſe; an jeder Seite jedes Kiefers 42—47 Zähne; Leib oben ſchwarz, unten weiß. Länge 8—10 Schuh. Er ſchwimmt ſehr ſchnell, ſchnellt ſich aus dem Waſſer heraus, und ſpielt um die Schiffe her. Iſt wahrſcheinlich der Delphin der Alten. In großen Truppen in allen Meeren.

D. Phocaena, Braunfiſch, Meerſchwein (Schreb. t. 342). Schnautze kurz, rund, eine Rückenfloſſe. Zähne zuſammengedrückt, ſpitzig, an jeder Seite jedes Kiefers 22—25 derſelben. Oben ſchwarz, unten weiß. Der kleinſte Delphin. Länge 5—12 Fuß. Iſt ſehr lebhaft und ſchnell, und findet ſich truppenweiſe in allen Meeren.

D. Orca, Butzkopf, Nordkaper (Schreb. t. 340). Zähne dick, etwas hakig, an jeder Seite oben und unten eilf, die hintern quer abgeflacht; Leib oben ſchwarz, unten weiß, ein weißer Fleck auf den Augen, Rückenfloſſe hoch. Der größte Delphin, öfters 25 Schuh lang. Im atlantiſchen Meere.

Zweite Ordnung.

Wiederkauer. Ruminantia.

Sie haben ſtatt der Schneidezähne in dem Oberkiefer einen harten Wulſt, im Unterkiefer finden ſich immer acht Schneidezähne. Zwiſchen den Vorderzähnen und Backenzähnen iſt ein leerer Raum, nur bei einigen Gattungen finden ſich ein oder zwei Eckzähne. Die Backenzähne, deren immer ſechs auf jeder Seite ſind, ſind mit einem doppelten Halbmonde bezeichnet. An den Füßen ſind zwei Zehen, welche mit einer Hornſcheide bedeckt ſind, und einen geſpaltenen Huf darſtellen, und hinter dieſen zuweilen zwei Spornen, als Seitenzehen. Sie haben die ſonderbare Eigenſchaft, die ſchon hinunter geſchluckte Nahrung wieder in den Mund zu bringen, und dieſelbe zum zweitenmal zu kauen. Sie haben zu dieſem Zweck vier Magen; die drei erſten ſind ſo eingerichtet, daß die Nahrungsmittel nach Belieben in einen derſelben gehen können, da die Speiſeröhre mit allen zuſammenmündet. Der erſte iſt der größte und heißt der Panzen, Wanſt (Rumen); in denſelben gelangt die ganze Menge des nur einfach gekauten und grob zerſtückelten Futters; aus dieſem geht es in den zweiten oder die Mütze, Haube, Netzmagen (Reticulum), deſſen innere Haut ſo gefaltet iſt, daß die Falten Bienenzellen gleichen. Dieſer Magen iſt klein und rundlich, in demſelben wird das Futter erweicht, und zu kleinen Ballen zuſammengedrückt, welche nur nach und nach in den Mund wieder zurückgehen, um nochmals gekaut zu werden. Beim Wiederkauen iſt das Thier immer ruhig; es dauert ſo lange, bis alles Futter, welches in den Panzen gelangte, gehörig verkleinert iſt; alles Gekaute geht nun in den dritten Magen oder Pſalter (Omasum), deſſen innere Wand mit breiten, der Länge nach laufenden Falten, wie die Blätter eines Buches bedeckt ſind, und aus dieſem endlich gelangen ſie in den Labmagen, oder Fettmagen (Avomasum); welcher dicke runzlige Wände hat, in dieſem geht eigentlich die Verdauung oder Auflöſung vor ſich, wie in dem einfachen Magen der übrigen Thiere. So lange die Wiederkauer ſaugen, und nichts als

Milch genießen, iſt der Lab der größte Magen. Der Panzen entwickelt ſich erſt nach und nach, und erhält ſeine vollſtändige Größe, wenn das Thier anfängt Gras, zu nehmen. Der Darmkanal iſt lang, ſo auch der Blinddarm . Das Fett der Wiederkauer wird beim Erkalten härter als das anderer Säugethiere, ja ſelbſt brüchig; man heißt es Unſchlitt oder Talg. Die Eiter, die Zitzen liegen bei ihnen zwiſchen den Hinterbeinen.

1. Familie. Hohlhörner. Cavicornia. Tubicornia.

Die Eckzähne fehlen; beide Geſchlechter haben zwei Hörner, die aus einem Kern, einem Fortſatz des Stirnbeins, und einem elaſtichen Futteral, welches die Geſtalt eines hohlen Horns hat, beſtehen.

Bos. Ochs.

Die Hörner ſtehen zur Seite, und ihre Spitze auf- oder vorwärts in Form eines Halbmondes; es ſind große Thiere mit breiter Schnautze, dickem Körper und ſtarken Gliedern.

B. moschatus, Biſamſtier (Schreb. t. 302). Die Hörner ſtehen nahe beiſammen, bedecken mit ihren Wurzeln die ganze Stirne, ſind ſeit- und abwärts gebogen und mit der Spitze wieder aufwärts ſteigend. Der Leib iſt mit langem, feinem, braunem Haar bedeckt, welches bis auf die Erde niederhängt; der Schwanz iſt ſehr kurz; ſie riechen ſtark nach Moſchus. Sie leben in den kälteſten Theilen von Nord-Amerika.

B. gruniens, Ziegenochſe (Schreb. t. 299. A. B). Hörner rückwärts gekrümmt, Haare, beſonders eine Mähne, ſehr lang, Schwanz mit ſechs Schuh langen, ſeidenartigen Haaren, wie ein Pferdſchweif. Er hat eine grunzende Stimme. In Tibet, Indien, Perſien, China, wild und als Hausthier.

B. Caffer, afrikaniſcher Büffel (Schreb. t. 308). Schwarzbraun; Hörner ſtark ſeitwärts gekrümmt, breit, und ſo nahe aneinander ſtehend, daß ſie die ganze Stirne bedecken. Schwanz kurz. Länge acht Schuh. Im Innern von Süd-Afrika, in großen Heerden. Iſt ſehr wild und gefährlich.

B. Arni, Rieſenbüffel (Blumenb. Abbild. nat. Gegſt. t. 65). Schwarz mit rother Stirnkrauſe; Höhe bis zur Hörnerſpitze vierzehn Schuh, die Hörnerſpitzen zehn Schuh von einander. Gewicht 3000—4000 Pfund. Im gebirgigen Indoſtan.

B. Bubalus, Büffel (Schreb. t. 300). Hörner flach, an der Wurzel ſeit- und abwärts gekrümmt, mit einem ſcharfen Rand. Schwarz, ſelten auch weiß; faſt nackt. Er iſt ſehr ſtark, liebt ſumpfige Gegenden, iſt ſchwer zu bändigen. Die Milch iſt ſchmackhaft, die Haut ſehr dick; aber das Fleiſch iſt wenig geachtet. Stammt aus Tibet, iſt jetzt auch im ſüdlichen Europa, in Ungarn, Italien gezähmt.

B. americanus, Biſon (Schreb. t. 296). Die Hörner ſind kurz, weit auseinander ſtehend; ein großer fleiſchiger Höcker, der wie der Kopf und der Hals mit langen krauſen Haaren bedeckt iſt. Wiegt 2000—2200 Pfund, ſoll ſchon vor der Entdeckung von Amerika gezähmt worden ſeyn. Das größte Thier von Nord-Amerika, es lebt heerdenweiſe in den ſumpfigen Gegenden von Luiſiana und Mexiko.

B. Urus, Auerochs (Schreb. t. 295). Hörner kurz, dick, ſtehen unterhalb der Leiſte, welche die Stirne vom Hinterhaupt ſcheidet; Kopf, Hals und Schulter mit krauſen Haaren; Farbe ſchwarzbraun; Stirne gewölbt, breiter als hoch. Iſt ein ſehr großes, wildes, unbändiges Thier; bei alten Männchen iſt die Schultergegend faſt wie ein Höcker erhaben. In den ſumpfigen Gegenden von Lithauen, ehemals auch in Deutſchland.

B. Taurus, Hausochs, zahmes Rind (Schreb. t. 279). Stirne platt, die runden Hörner entſpringen an der Linie, welche die Stirn vom Hinterhaupt trennt. Bei den vielen Varietäten des zahmen Ochſen, iſt Form, Größe und Richtung der Hörner ſehr verſchieden, zuweilen mangeln ſie ſogar. Einige Racen der heißen Zone haben einen Fetthöcker auf den Schultern, wie z. B. Zebu, (Bos Zebu oder indicus); es gibt auch Arten, welche kaum ein großes Schwein an Größe übertreffen. Die Kuh trägt neun Monat, und iſt bis zum achtzehnten Jahr zur Fortpflanzung tüchtig. Man verſchneidet die Ochſen, welche man nicht zur Zucht verwendet; ein einziger Stier reicht für 80—100 Kühe hin. Die älteſte Geſchichte nennt dieſes Thier als Hausthier, und die älteſten Völker verehrten es, aber es hat ſich weder bei der Entdeckung von Süd-Amerika noch Neu-Holland vorgefunden, wohin es auch jetzt verpflanzt iſt. Der Nutzen als Laſt- und Zugthier, als Milchvieh u. ſ. w. iſt bekannt.

Capra. Ziege.

Die Hörner ſind nach oben und hinten gerichtet; das Kinn hat einen Bart und die Lippen ſind gewölbt; beide Geſchlechter ſind gehörnt.

C. Ibex, Steinbock (Schreb. t. 281). Hörner groß, vorn eckig, mit erhabenen Knoten. Oben braungrau, unten ſchmutzigweiß; ein ſchwarzer Rückenſtreifen, iſt faſt ausgerottet. Auf den höchſten Gipfeln des europäiſchen Alpengebirges.

C. caucasica (Schreb. t. 281. B.). Hörner groß, dreieckig, knotig, mit ſtumpfer vorderer Kante. Oben dunkelbraun, unten weiß; Kopf grau; um den Mund, an der Bruſt und ein Streifen über den Rücken, ſchwarz. In den nördlichen Gegenden des Kaukaſus.

C. Aegagrus, Bezoarziege (Schreb. t. 282). Die Vorderfläche der Hörner bildet mit den ſchwachknotigen Seitenflächen eine ſcharfe Kante; die Hinterfläche iſt gerundet. Oben röthlichgrau, mit einem ſchwarzen Rückenſtreifen. Hals und Bart braun, Kopf vorn ſchwarz, an den Seiten rothbraun. Sie leben heerdenweiſe auf den perſiſchen Gebirgen, und liefern wahrſcheinlich den berühmten orientaliſchen Bezoar, eine kalkartige Maſſe, welche ſich in ihrem Magen findet. Sie werden für die Stammrace der zahmen Ziegen gehalten.

C. Hircus, Hausziege (Schreb. t. 283 — 287). Hörner ſtark zuſammengedrückt, ſo daß ſie nach hinten einen ſcharfen Vorſprung bilden. Iſt als Hausthier weit verbreitet, und bildet mehrere Racen. Die Zwergziege in Afrika hat ſehr kurze Beine, und kurze, rückwärts liegende Hörner; die Angoriſche oder Kamelziege iſt durch ihr langes, ſeidenartiges Haar ausgezeichnet, welches zu koſtbaren Shawls verarbeitet wird. Die Zucht der Ziegen bringt, beſonders in gebirgigen Gegenden großen Nutzen.

Ovis. Schaf.

Die Hörner ſtehen nach hinten, und krümmen ſich mehr oder minder ſchneckenförmig, die Schnautze iſt im Allgemeinen rundlich; den Schafen mangelt der Bart. Sie ſind mit den Ziegen ſo nahe verwandt, daß ſie fruchtbare Baſtarde zeugen. Es gibt wie bei den Ziegen, mehrere in einander beinahe übergehende Arten.

O. Ammon, Argali (Schreb. t. 238). Hörner ſtark zuſammengedrückt, an der Wurzel dreieckig, quergeſtreift; die des Weibchens halbmondförmig. Haare glatt, braungrau. Im Winter an der Schnautze, an der Kehle und am Bauch weißlich. Hat die Größe des Dammhirſches. Auf den Gebirgsketten des mittlern Aſiens; er läuft und klettert mit ungemeiner Schnelligkeit; wird gejagt.

O. Musimon, Muffel von Sardinien (Schreb. t. 388). Hochbeinig, braungrau, Rückgrath und ein Streif an den Seiten ſchwarz. Die Hörner fehlen den Weibchen oder ſie ſind ſehr klein. Auf den ſteinigen Gebirgen von Corſika und Sardinien. Iſt ſehr wild und ſchnell, in der Jugend aber zähmbar. Wird für die Stammrace des zahmen Schafes gehalten.

O. tragelaphus (Schaw. t. 202). Haar rothbraun, am Hals und Kinn weit herabhängend. Schwanz kurz; ſo groß wie ein kleiner Eſel. Barbarei und Aegypten.

O. Aries, gemeines Schaf (Schreb. t. 289 — 294. C.). Hörner etwas zuſammengedrückt und mondförmig gewunden, bei den Weibchen ſelten vorhanden. Leib mit Wolle bedeckt. Aeußerſt zahlreich ſind die Varietäten dieſer Hausthiere. Man hat große und kleine Racen, mit großen und kleinen Hörnern, welche bald bei beiden Geſchlechtern ſich vorfinden, bald den Weibchen mangeln, oder auch ſelbſt den Männchen.

Ovis Aries hispanica, das ſpaniſche Schaf. Mit feiner und dichter Wolle, das Männchen hat ſpiralförmig gewundene Hörner, dieſe Race hat ſich durch ganz Europa verbreitet.

Ovis Aries anglica, das engliſche Schaf. Hat lange feine Wolle.

Ovis macroura, das langſchwänzige Schaf. Im ſüdlichen Rußland gemein, mit ſehr langem Schwanz.

Ovis Aries guineensis, das guineiſche Schaf. Hochbeinig, langſchwänzig, die Naſe ſehr gebogen, die Ohren hängend, ohne oder mit ſehr kleinen Hörnern und ſehr kurzem Haar ſtatt Wolle.

Die perſiſche, tartariſche und chineſiſche Race hat gar keinen Schwanz, er hat ſich ganz in einen Fettklumpen verwandelt; die ſyriſchen und barbariſchen Schafe haben einen langen, aber eben ſo fetten Schwanz. Bei beiden ſind die Ohren hängend, die Hörner beim Widder groß und dick, mittelmäßig beim Schaf, die Wolle mit Haaren gemiſcht.

Der isländiſche Widder hat oft drei bis vier Hörner, das ungariſche und wallachiſche Schaf, Ovis Aries strepsiceros, hat lange, aufwärtsſtehende, gewundene Hörner.

Allenthalben wird das Schaf ſeines Fleiſches, ſeiner Milch, ſeiner Haut, ſeiner Wolle, und ſelbſt ſeines treibenden Düngers wegen geſchätzt. Da die Schafe im Freien weiden müſſen, ſo iſt ihre Zucht im Großen in ſehr bevölkerten und angebauten Gegenden nicht thunlich, indem die Weiden fehlen. Das Lamm entwöhnt ſich nach zwei Monaten; man verſchneidet die Männchen, welche man nicht zur Zucht ziehen will, im ſechsten Monat. Nach Verlauf eines Jahres iſt das Schaf zur Fortpflanzung fähig, und dieſes dauert bis zum zehnten oder zwölften Jahre, die Tragezeit iſt fünf Monat. Der Widder wird im achtzehnten Monat zur Fortpflanzung geſchickt, einer iſt für dreißig Schafe genug. Gegen das achte Jahr werden ſie gewöhnlich gemäſtet.

Antilope. Gazelle.

Die Subſtanz des Knochenkerns der Hörner iſt feſt, ohne Löcher oder Höhlen, wie das Geweih des Hirſches; auch gleichen ſie den Hirſchen durch die Thränenhöhlen, durch den leichten Körperbau und die Schnelligkeit ihres Laufes. Sie haben zwei oder fünf Zitzen; zwei Afterhufe.

A. Bubalis (Schreb. t. 277). Der Körper iſt im Allgemeinen gröber und ſchwerer als bei den übrigen Gazellen, der Kopf lang, groß und ſchmal, die Augen ſtehen ſehr hoch, die Stirne iſt eng, und zwiſchen den Hörnern ſteht ein Haarbüſchel. Die Hörner ſind an der Baſis geringelt, machen dann eine halbmondförmige Biegung nach vorn, und dann wieder eine ſolche nach hinten, und laufen dann ſpitzig aus. Schwanz mit einer Haarquaſte. In den Wüſten von Nord-Afrika.

A. Caama. Hörner mit ſtarken Beugungen, und in zwei Abſätzen geringelt. Rothbraun; unten weiß, auf der Stirne an den Hörnern, auf dem Naſenrücken, an der Außenſeite der Oberſchenkel und an der Schwanzſpitze ſchwarz. Am Cap.

A. Oryx, Gemsbock (Schreb. t. 257). Hörner dünn, lang, gerade, pfriemenförmig, unten geringelt. Farbe grau, Kopf und Bauch weiß, Halfter, Rückgrath, Oberſchenkel, und ein Seitenſtreif am Bauche ſchwarzbraun. In gebirgigen Gegenden am Cap.

A. Leucoryx, der weiße Gemsbock (Schreb. t. 278). Hörner ſichelförmig, rückwärts gebogen, zugeſpitzt, geringelt. Farbe bläulich; Bauch, Füße und ein Fleck unter den Augen weiß. Länge 6 — 7 Schuh. Selten. Am Cap.

A. Daman, der Nanguer (Schreb. t. 264). Hörner runzlig, kurz, hakenförmig, vorwärts gebogen. Farbe gelbbraun, unten und an den Hinterſchenkeln weiß. Größe des Rehes. Schön, ſchnell, zähmbar. Am Senegall.

A. rupicapra, Gemſe (Schreb. t. 279). Hörner glatt, kurz, hakig, rückwärts gebogen. Farbe dunkelbraun, Bauch gelblich, Kehle weißlich. Sind geſellig, ſcheu, ſchnell, und erklimmen die ſteilſten Felſengipfel, ſie werden mit Lebensgefahr gejagt, und liefern ein ſchätzbares Fell und ein ſchmackhaftes Fleiſch. Auf den höchſten Alpen.

A. Dorcas, Gazelle (Schreb. t. 259). Hörner rund, dick, ſchwarz, rückwärts und mit der Spitze etwas aufwärts gebogen. Farbe oben hellbraun, unten weiß, Schwanz und ein Seitenſtreif, der die Bauchfarbe von der des Rückens ſcheidet, dunkelbraun. Wird wegen ihrer Zierlichkeit, Leichtigkeit, und wegen ihrer ſchönen Augen von den Orientalen als ein Bild der Schönheit betrachtet. Sie ſind die gewöhnliche Beute der Löwen und Panther. Kleiner als das Reh. In Nord-Afrika, Syrien und Arabien.

A. Euchore, Springbock (Schreb. t. 272). Hörner und Farbe faſt wie bei der Gazelle, iſt aber größer und hat eine weißbehaarte Hautfalte auf dem Kreuz, welche ſich bei dem Sprung erweitert. Am Cap.

A. Pygarga, Bleßbock (Schreb. t. 273). Das Haar ſchön ſeidenartig glänzend, aufliegend; auf dem Rücken, Hals, Unterkopf und an den Keulen ſchön kaſtanienbraun; Stirne, Geſicht, Bauch, Hinterbacken und Füße weiß. Am Cap.

A. Strepsiceros, Kudu (Schreb. t. 267). Hörner oft mehr als drei Schuh lang, in großen Spiralen gebogen, glatt, ſcharfkantig; Weibchen ohne Hörner. Farbe hellbraun, mit ſieben bis acht Querſtreifen vom Rücken nach dem Bauch, und einem weißen Band über die Stirne. Eine kurze Mähne am Hals und an der Bruſt. Länge 5½ Schuh. Selten. Am Cap.

A. scripta, bunter Bock (Schreb. t. 258). Mit rundlichen faſt geraden, gewundenen Hörnern; kaſtanienbraun, mit weißen Streifen. Weibchen ohne Hörner. Länge 3½ Schuh. Am Senegall in großen Heerden.

A. Oreotragus, Klippſpringer (Schreb. t. 259). Hörner gerade, dünn, kurz, pfriemenförmig. Farbe gelblichbraun. Ohren und Beine weiß. Größe wie eine Ziege. Erklettert durch ſchnelle und hohe Sprünge die ſteilſten Klippen, und hat ein ſchmackhaftes Fleiſch. Am Cap, in Gebirgsgegenden.

A. Grimmia, Tancherbock (Schreb. t. 260). Hörner gerade, nach rückwärts ſtehend, klein, pfriemenförmig, an der Wurzel geringelt. Ein Haarbüſchel auf der Stirne. Oben braun, unten weiß, eine ſchwarze Linie auf der Schnautze. Höhe ein Schuh. Iſt ſehr ſcheu und furchtſam, läßt ſich zähmen. Afrika.

A. Cervicapra, Antilope (Schreb. t. 268). Hörner mit dreifacher Spiralkrümmung, geringelt. Oben braun, unten und um die Augen weiß. Größe wie ein Dammhirſch. Süd-Afrika, Indien.

A. Saiga, Saiga (Schreb. t. 276). Hörner leierförmig geringelt, an der Spitze durchſcheinend gelblich; Schnautze angeſchwollen, knorplig. Im Sommer gelblich, im Winter weißgrau; unten weiß. Größe wie ein Dammhirſch. Von Polen bis zu den altaiſchen Gebirgen. Sie vereinigen ſich öfters im Herbſte in großen Heerden, und ziehen in ſüdlichere Gegenden; ſie ſind ſchwach und furchtſam; ſie weiden rückwärts.

A. Oreas, Elenn-Antilope (Schreb. t. 256). Hörner gerade, aufrecht, mit gewundener ſcharfer Kante. Eine kurze Rückenmähne; Wamme und Bruſtmähne ſtark; ein Ochſenſchwanz. Farbe gelblichgrau. In den Ebenen von Süd-Amerika. Iſt die größte Antilope, wird 800 — 1000 Pfund ſchwer.

A. picta, Nilgau (Schreb. t. 262, 263). Hörner glatt, kurz, etwas nach vorwärts gebogen. Eine kurze Nackenmähne und eine lange Halsquaſte. Farbe aſchgrau, mit weißen Ringen an den Füßen. Größe wie ein Hirſch. Schwanz lang mit einer Quaſte. Oſtindien.

A. Gnu (Schreb. t. 280). Hörner glatt, zuerſt vor- dann rückwärts gebogen. Die überhängende Mähne, der Schwanz und das ganze Anſehen wie ein Pferd. Farbe braun, ein Haarſtern um die Augen, der Schwanz und die Wurzel der Mähne weiß. Größe wie ein kleines Pferd. Iſt äußerſt ſchnell, wild und unbändig. Im Norden vom Cap.

2. Familie. Vollhörner. Plenicornia.

Ihnen fehlen die Eckzähne, mit Ausnahme einiger Arten Hirſche, deren Männchen in der obern Kinnlade dieſe Art von Zähnen beſitzen. Die Männchen und zuweilen auch die Weibchen, haben zwei, gewöhnlich abwerfbare, gefüllte, oder nicht mit einem Futteral verſehene, und bald während der ganzen Lebenszeit des Thieres, bald nur auf kurze Zeit mit einer haarigen Haut überzogene Hörner.

Camelopardalis. Giraffe.

Eckzähne fehlen; zwei dichte, einfache, kegelförmige, mit Haut bedeckte, und mit einem Haarbüſchel bekrönte, nicht abfallende Geweihe; Afterklauen fehlen; vier Leiſtenzitzen; Schwanz kurz, behaart, Hals und Wiederrüſt unverhältnißmäßig groß; daher der Rücken abſchüſſig.

C. Giraffa (Schreb. t. 255). Gelblichweiß mit vielen unregelmäßigen, dunkelbraunen Flecken; eine kurze Halsmähne. Höhe bis zum Kopf 16 Schuh. Länge des Rumpfes ſechs Schuh. Hat unter allen Thieren die größte Höhe. Im öſtlichen und ſüdlichen Afrika, in kleinen Rudeln; ſie nährt ſich von Baumblättern. Fleiſch eßbar.

Cervus. Hirſch.

Sie haben äſtige, jährlich abfallende Geweihe, welche Anfangs mit einer Haut überzogen ſind, bei einigen Weibchen fehlen ſie; Schwanz kurz; vier Zitzen; meiſtens zwei Afterhufe. Der Leib iſt ſchlank, die Beine ſind hoch und dünn; die Thiere ſind ſchnell, ſcheu und furchtſam; ſie nähren ſich von Gras und Baumknoſpen. Sie werden der Haut und des Fleiſches wegen gejagt.

C. Capreolus, Reh (Schreb. t. 252. A. B). Im Sommer rothbraun, im Winter graubraun, Naſe ſchwarz, Geweihe kurz, nur mit 2—3 Enden. Begattungszeit iſt vom Dezember bis Jänner. Tragezeit 21 Wochen. In den Wäldern Europas.

C. Dama, Dammhirſch (Schreb. t. 249. A. B.). Rothbraun, mit weißgefleckter Rückendecke. Geweihe mit ſchaufelförmigen Enden. Höhe drei Schuh. Begattungszeit October; ſie tragen acht Monate. In den gemäßigten Gegenden von Europa.

C. Elaphus, Edelhirſch (Schreb. t. 247. A—E.). Im Sommer rothbraun, im Winter röthlichgrau; die Geweihe ſind rund, aufrecht, vieläſtig. Höhe 3½ Schuh. Die Begattung iſt im September und October; ſie tragen 40 Wochen. Europa und Aſien in Rudeln.

C. Tarandus, Rennthier (Schreb. t. 248. A—E.). Braungrau, im Winter weiß; Beine niedrig; Geweihe dünn, rund, lang, rückwärts gerichtet, mit handförmigen Aeſten. Höhe vier Schuh. Ehemals in Deutſchland, jetzt in Lappland, Norwegen und Nord-Aſien wild und gezähmt, es wird zum Reiten und Ziehen gebraucht; das Fleiſch und die Milch werden benützt.

C. Alces, Elennthier (Schreb. t. 246. A. B.). Die Haare ſind zottig, rauh, dunkelgrau; unter der Kehle iſt ein hängender Beutel; Geweihe ſchaufelförmig, mit Zacken und einem runden Stiel. Höhe ſechs Schuh. Gewicht 600 Pfund. Trägt neun Monat. Ehemals in Deutſchland, jetzt in ſumpfigen Wäldern des nördlichen Europas.

C. Axis, Gangeshirſch (Schreb. t. 250). Falb, ſchön weiß gefleckt, Gurgel- und Schwanzgegend weiß, Schwanz falb, oben weiß geſtreift, Geweihe rund, werden mit dem Alter ſehr groß, ſie haben niemals mehr als eine Zacke an der Wurzel. Eigentlich am Ganges, pflanzen ſich aber leicht bei uns fort.

3. Familie. Ungehörnte. Inermia.

Es fehlen ihnen die Hörner, ſie haben aber Eckzähne.

Moschus. Biſamthier.

Es iſt ein niedliches, ſchnelles Thier, ähnelt ſehr einem kleinen Reh, das Männchen hat aber im Oberkiefer an jeder Seite einen hervorſtehenden Eckzahn; Schwanz kurz; zwei Zitzen.

M. moschiferus, Moſchusthier (Schreb. t. 242). Braunſchwarz, Kehle weiß; jung ſchäckig; die Haare ſteif, zerreiblich. Größe wie ein junges Reh. Vor der Vorhaut des Gliedes hat das Männchen einen Beutel, in welchem ſich eine ſtarkriechende bröckliche Materie bildet, ſie iſt als theures Arzneimittel unter dem Namen Biſam oder Moſchus bekannt. Ein Beutel enthält 1½ — 2½ Quentchen Moſchus. Es ſpringt, klettert und ſchwimmt geſchickt; iſt ſehr ſcheu und ſchwer zu zähmen. Das Thier lebt auf den höchſten Gebirgen des öſtlichen Aſiens, in Tibet, China; wandert zu Zeiten gegen Süden.

M. pygmaeus, Zwergreh (Schreb. t. 244). Oben braun, unten weiß; Länge ein Schuh. Das kleinſte und zierlichſte Thier unter den Wiederkauern. Hat keinen Moſchusbeutel. Es lebt in Indien und Java.

Auchenia. Lama.

Kopf klein, Naſe kurz, im Oberkiefer an jeder Seite ein

Eckzahn; Ohren mäßig, länglich, Hals und Beine lang, Schwanz ſehr kurz, Rücken eben, Beine und Bruſt ohne Schwielen; zwei Leiſtenzitzen; Haare lang, fein oder wollig. Sie ſind geduldige und gelehrige Thiere, leben in den gebirgigen Gegenden von Süd-Amerika.

A. Vicunna, Vicunne (Schreb. t. 307). So groß wie ein Schaf, mit ſeidenartiger, braunrother Wolle auf dem Rücken, und weißlicher längerer auf dem Bauch; ſind noch nicht gezähmt. Sie wohnen in großen Heerden auf den Anden in Chili, und werden wegen ihrer feinen Wolle häufig erlegt.

A. Lama (Schreb. t. 306). So groß wie ein Hirſch; braungelb oder dunkelbraun, unten weiß; Ohren lang, ſpitzig. Heerdenweiſe auf den Anden in Peru. Werden zum Tragen abgerichtet, tragen 150 Pfund und waren ehemals das einzige Laſtthier der Eingebornen.

Camelus. Kameel.

Oben und unten jederſeits ein oder zwei Eckzähne; Ohren mäßig, länglich; auf dem Rücken ein oder zwei Höcker; Schwanz kurz, behaart; Schwielen auf der Bruſt und an den Füßen; 4—5 Leiſtenzitzen. Sind Thiere von ſehr anſehnlicher Größe, welche ſich in den Ebenen und ſandigen Gegenden des Orients aufhalten; ſie ſind Hausthiere geworden, und werden zum Reiten und Tragen großer Laſten gebraucht.

C. Dromedarius, Dromedar (Schreb. t. 303). Hat einen einzigen Höcker auf dem Rücken; Höhe ſechs Schuh. Wird nicht mehr wild gefunden; iſt im nördlichen Afrika, Syrien, Arabien und Perſien das nützlichſte Hausthier, mit deſſen Hülfe man allein im Stande iſt, die Sandwüſten zu durchreiſen. Es nimmt mit ſchlechter und wenig Nahrung verlieb, kann acht Tage durſten, und trägt 1000 Pfund. Fett, Fleiſch, Milch, Haare und Miſt werden benutzt.

C. bactrianus, Trampelthier (Schreb. t. 304). Hat zwei Fetthöcker auf dem Rücken, iſt größer und ſtärker als das vorige. Wird im Turkeſtan, Tibet, bis zum Baikalſee als Hausthier gezogen, und wie das vorige benutzt. Beide Arten erzeugen Baſtarde.

Dritte Ordnung.

Dickhäuter. Pachyderma.

Die Meiſten beſitzen drei Arten von Zähnen, und wenn die Schneidezähne fehlen, ſo werden die obern durch zwei große Hauzähne erſetzt; die Füße ſind mit einer, drei oder fünf Zehen verſehen; der Magen iſt einfach oder in mehrere Abtheilungen getheilt, zum Wiederkauen aber nicht geeignet; die Haut iſt meiſtens dick, nackt, oder faſt nackt.

1. Familie. Einhufer. Solidungula.

Sie haben nur eine ſichtbare Zehe, und einen einzigen Huf an jedem Fuß.

Equus. Pferd.

Vorderzähne $\frac{6}{6}$ anſchließend, oben ſenkrecht geſtellt, unten horizontal, ſchaufelförmig; Eckzähne ſehr klein, abgeſondert ſtehend, fehlen oft, und ſtatt ihrer bleibt eine Zahnlücke. Backenzähne $\frac{6.6}{6.6}$. Leib behaart, mit einer Nackenmähne und einem langhaarigen Schwanz. Sind Thiere von edler Geſtalt; ſie nähren ſich von Gras und Körnern.

E. Hemionus, Dſchiggetai (Schreb. t. 311). Iſabellfarb; Mähne und Rückenſtreif ſchwarz, Bauch weiß; Größe zwiſchen dem Eſel und Pferd. Iſt ſcheu, unbändig, ſehr ſchnell, und wird des Fleiſches wegen geſchoſſen. Lebt heerdenweiſe in den mongoliſchen Wüſten.

E. Asinus, Eſel. Ohren lang, ein Haarbüſchel an der Schwanzſpitze, ein ſchwarzes Kreuz auf der Schulter; kleiner als das Pferd.

E. A. Onager, der wilde Eſel, Kulan (Schreb. t. 312). Iſt die Stammrace des zahmen Eſels, größer als dieſer, ſchnell und munter. Der zahme Eſel iſt dauerhaft, genügſam, und beſonders in Gebirgsländern zum Tragen und Reiſen ſehr nützlich. Er lebt in großen Heerden in den Gebirgen der Tartarei und Perſiens, und zieht im Winter ſüdlich gegen Indien.

E. Zebra, Zebra (Schreb. t. 316). Mit regelmäßigen weißen und braunen Querſtreifen, Mähne kurz, aufgerichtet; Schwanz mit einem Haarbüſchel an der Spitze; größer als der

Eſel. Schnell, wild, ſchwer zu zähmen. Heerdenweiſe in den Ebenen von Süd-Afrika.

E. Quagga, Quagga (Schreb. t. 317). Kopf und Hals wie bei dem Zebra geſtreift; Rücken und Seiten mit ſeltneren Streifen, braun; Bauch und Schenkel weiß; kleiner als das vorige; leichter zähmbar. Süd-Afrika.

E. Caballus, Pferd (D'Alton Naturgeſchichte des Pferdes I. II. Weimar 1810 — 1816, Fol. mit 25 Kpf.). Ohren kurz, ſpitzig; Schwanz von der Wurzel an langbehaart, Mähne lang, fliegend. Höhe fünf Schuh. Färbung verſchieden. Es iſt zweifelhaft, ob es noch urſprünglich wilde Pferde gibt; denn die wilden Pferde in der Tartarei ſcheinen nur verwildert zu ſein, wie die in Polen, Beßarabien, Amerika. Dieſe leben heerdenweiſe und vertheidigen ſich gemeinſchaftlich. Das Pferd iſt als Hausthier auf der ganzen Erde verbreitet, und es gibt viele mehr oder weniger veredelte Racen; die ſchnellſten ſind die arabiſchen, durch dieſe wurden die ſpaniſchen, und durch beide die engliſchen verbeſſert; die ſtärkſten und dauerhafteſten kommen von der Küſte der Nordſee, die kleinſten aus dem nördlichen Schweden und aus Corſika. Fleiſch und Milch werden von einigen Völkern gegeſſen. Pferd und Eſel erzeugen Baſtarde. Der Mauleſel (Eq. Hinnus) wird von dem Pferdehengſte erzeugt, und von der Eſelinn geworfen; das Maulthier (Eq. Mulus) wird von dem Eſel gezeugt, und von der Stutte geworfen. Die Stutte trägt eilf Monat. Das Alter des Pferdes erkennt man an den Vorderzähnen; die Milchzähne kommen vierzehn Tage nach der Geburt zum Vorſchein; nach zwei und einem halben Jahr ſind die mittleren neu hervorgewachſen; nach drei und einem halben Jahr die beiden folgenden; und nach vier und einem halben Jahr die äußerſten. Alle dieſe Zähne haben Anfangs eine vertiefte Krone, allein die Vertiefung verliert ſich nach und nach durch die Reibung, und nach dem ſiebenten oder achten Jahre iſt ſie ganz verſchwunden, und die Zähne bieten dann keine Alterszeichen mehr dar. Die untern Eckzähne erſcheinen nach drei und einem halben Jahr, die obern im vierten, ſie bleiben ſpitzig bis zum ſechsten, dann fangen ſie an, ſich abzuſtumpfen. Das Pferd wird kaum dreißig Jahr alt.

2. Familie. Vielhufer. Multungula.

Sind meiſt große und plumpe Thiere; die Beine ſind von gleicher Höhe, und haben Füße mit drei oder vier Zehen, die mit Hufen verſehen ſind. Dieſe treten entweder alle auf, und ſtehen neben einander, oder nur die beiden mittlern ſind auftretend, und die ſeitlichen werden Afterklauen.

Hippopotamus. Flußpferd.

Vorderzähne $\frac{4}{4}$; die obern aus einander ſtehend, ſenkrecht, und die beiden mittleren länger. Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; die obern gerade, die untern wagrecht, die untern gekrümmt, ſehr dick, beide gefurcht und ſchief abgeſchliffen; Backenzähne $\frac{7.7}{7.7}$; die drei vordern kegelförmig, die vier hintern mit zwei Paar Zacken, die ſich abſchleifen. Kopf und Leib ſehr plump; Schnautze groß, ſtumpf, breit; Rächen weit; Augen und Ohren klein; Beine kurz, Leib faſt auf der Erde ſtreifend, Schwanz kurz; zwei Bauchzitzen; vier faſt gleich große nach vorn gerichtete Zehen, mit kleinen auftretenden Hufen an jedem Fuß; der Magen mit vier Abtheilungen.

H. amphibius, Nilpferd (Schreb. t. 318). Faſt 17 Schuh lang, 7 Schuh hoch, über 2000 Pfund ſchwer; Haut ſchwärzlichgrau, mit zerſtreuten ſchwachen Borſten. Es iſt dumm und wild, ſeine Bewegungen ſind ſchwerfällig, und ſeine Nahrung beſteht aus Pflanzen; es hält ſich an Flüſſen auf, ſteckt bei Tage im Waſſer und Schilf, geht bei Nacht an das Ufer hervor. Das Fleiſch und der handhoch aufliegende Speck ſind ſchmackhaft, die Zähne werden zu künſtlichen Zähnen verwendet, indem ſie nicht wie Elfenbein gelb werden. In Afrika.

Rhinoceros. Nashorn.

Vorderzähne $\frac{2}{4}$; die obern klein, ausfallend, die beiden äußeren im Unterkiefer größer, kegelförmig; ſtatt der Eckzähne eine Zahnlücke; Backenzähne $\frac{7.7}{7.7}$, höckerig; der Leib groß, plump, faſt ſo dick als hoch; die Haut rindenartig, warzig, faltig, mit wenigen Borſten; der Rachen klein, Schnautze zugeſpitzt, ohne Rüſſel, Oberlippe etwas verlängerbar; auf der Naſe ein oder zwei aus verwachſenen Borſten beſtehende Hörner, die nur auf der Haut feſtſitzen; Schwanz kurz; zwei Bauchzitzen; drei durch eine wulſtige Haut vereinte Zehen, mit drei nach vorn gerichteten Hufen an jedem Fuß; Magen einfach; ſie nähren ſich von Pflanzen und leben in ſumpfigen Gegenden.

R. indicus (Schreb. t. 77). Haut mit tiefen und herabhängenden Falten; nur ein Horn auf der Naſe. Länge 12 Schuh, Höhe 6 — 7 Schuh. Das Fleiſch wird gegeſſen. Oſtindien, paarweiſe in ſumpfigen Wäldern.

R. africanus (Büff. suppl. VI. t. 6). Keine Vorderzähne und Hautfalten; die Backenzähne beſetzen faſt den ganzen Kieferrand; zwei bewegliche Hörner hinter einander auf dem Naſenrücken. Länge zwölf, Höhe acht Schuh. Das Fleiſch und Fett iſt ſchmackhaft. Afrika.

Hyrax. Klippſchliefer.

In der Oberkinnlade zwei ſtarke zurückgebogene Schneidezähne, und in der Jugend zwei kleine Eckzähne; in der Unterkinnlade vier Vorderzähne und keine Eckzähne; an den Vorderfüßen vier, an den Hinterfüßen drei Zehen, alle mit abgerundeten dünnen Hornſcheiden, nur die innere Zehe des Hinterfußes hat einen ſpitzigen Nagel. Die Schnautze und Ohren ſind kurz, der Körper mit Haaren bedeckt, ſtatt des Schwanzes eine Schwanzwarze. Der Magen iſt in zwei Säcke getheilt.

H. capensis (Schreb. t. 240). Grünbraun, mit weißem Halsband. So groß wie ein Kaninchen; er lebt von Gras, läuft nicht ſchnell, iſt furchtſam. Er läßt ſich zähmen und wird am Cap gegeſſen. In Aſien wohnt er häufig am Horeb, Sinai, am Libanon.

Sus. Schwein.

An den Füßen zwei große Mittelzehen, mit ſtarken Hornſcheiden, zwei andere kleinere und kürzere ſtehen höher, und berühren den Boden nicht ganz; die Schneidezähne ſind in der Zahl veränderlich, aber die untern ſtehen immer vorwärts gerichtet; die Eckzähne ragen aus dem Munde vor; und biegen ſich nach aufwärts und hinten. Die Schnautze endigt ſich in einem abgeſtutzten Rüſſel, geſchickt in der Erde zu wühlen, der Magen iſt wenig getheilt. Der Leib mit Borſten bedeckt.

S. Tajassu, Pekari, Biſamſchwein (Schreb. t. 325). Vorderzähne $\frac{4}{6}$; die Eckzähne ragen nicht vor; Backenzähne $\frac{6.6}{6.6}$; auf dem Kreuz über dem After eine Drüſenöffnung, aus der eine biſamartige Feuchtigkeit fließt; die Borſten braun und grau geringelt; ein weißliches Halsband, halb ſo groß als unſer Schwein. In den Wäldern von Paraguai.

S. Scrofa, Wildſau (Schreb. t. 320). Vorderzähne $\frac{6}{6}$; die

Eckzähne mäßig vorragend; Backenzähne $\frac{7\cdot7}{7\cdot7}$. Die Farbe der Borſten iſt meiſt dunkelſchwarzgrau. Sie iſt fünf Schuh lang und drei hoch. Das Männchen heißt Eber, das Weibchen Bache, die Jungen Ferkel, Friſchlinge, dieſe ſind ſchwarz und weiß geſtreift. Faſt in allen Welttheilen in dicken Wäldern; ſie leben in Rudeln, nähren ſich von Eicheln, Bucheln, Wurzeln, Würmern, Schlangen. Sie gehören zur hohen Jagd, und heißen Schwarzwild; ſie vertheidigen ſich und ihre Jungen gemeinſchaftlich mit ihren Hauern.

S. domesticus, zahmes Schwein (Schreb. t. 321). Die Schnautze iſt kürzer; die Farbe weiß, gelblich, ſchwarz, roth, oder gefleckt; durch die Zähmung des vorigen entſtanden, und bildet mehrere Spielarten. Iſt ſehr gefräßig, fruchtbar, und nützlich in der Haushaltung. Die Sau bringt manchmal vierzehn Junge zur Welt, und wirft zweimal im Jahre. Gemäſtet ſetzen ſie unter der Haut eine handhohe Lage Speck an.

S. aethiopicus, Emgalo (Schreb. t. 326). Braun; die Ohren ſehr kurz; Naſenborſten ſehr lang, der Schwanz nackt. Länge 4½ Schuh. Ein wildes, ſchnelles, ſelbſt dem Menſchen gefährliches Thier von widrigem Anſehen und großer Stärke. Süd-Afrika.

S. Babyrussa, Hirſchſchwein, Hirſcheber (Schreb. t. 328). Die obern hakenförmig gekrümmten Eckzähne ſtehen wie Hörner, nach oben gerichtet, hoch hervor. Die Vorderzähne $\frac{4}{6}$; die Beine hoch, ſchlank; die Ohren klein; der Leib iſt mit kurzer Wolle bedeckt; der Schwanz an der Spitze flockig; heerdenweiſe auf den molukkiſchen Inſeln. Sie leben von Pflanzen, wühlen nicht häufig, und ſchwimmen gut.

Tapirus. Tapir.

Die Vorderzähne $\frac{6}{6}$; die zwei äußerſten zugeſpitzt. Die Eckzähne nicht vorſtehend, von den Backenzähnen durch eine Zahnlücke geſondert. Backenzähne $\frac{7\cdot7}{6\cdot6}$, jeder mit zwei Querleiſten auf der Kaufläche. Die Schnautze zu einem fleiſchigen bewegbaren Rüſſel verlängert; die Ohren kurz, oval. Der Leib mit wenig Borſten; der Schwanz kurz; zwei Bauchzitzen, die Vorderfüße mit vier, Hinterfüße mit drei Zehen und Hufen.

T. americanus, Anta (Schreb. t. 319). Braungrau, auf dem Hals mähnenartige Borſten. Jung weißgefleckt. Größe wie ein Eſel. Er ſchläft bei Tage, nährt ſich von Pflanzen, geht ins Waſſer, iſt ſanft, träge, zähmbar. Süd-Amerika in ſumpfigen Wäldern.

Elephas. Elephant.

Im Oberkiefer zwei lange, ſtarke, vorſtehende, etwas vorwärts gebogene Stoßzähne; an jeder Seite ſtatt der Eckzähne eine Zahnlücke, die Backenzähne beſtehen aus parallelen Platten, die durch Schmelz verbunden ſind, und wechſeln, indem der vordere ſich abnutzt und abfällt, und der hintere ſich vorſchiebt und die Stelle desſelben einnimmt; ſie haben daher zu verſchiedenen Zeiten bald nur einen bald zwei Backenzähne auf jeder Seite. Die Naſe bildet einen langen, dünnen, ſehr beweglichen Rüſſel; die Augen ſind klein, die Ohren breit und herabhängend. Kopf groß, Hals kurz, Leib plump, dick, mit wenigen borſtenartigen Haaren; der Schwanz am Ende mit einem borſtigen Büſchel; zwei Zitzen zwiſchen den Vorderbeinen; die Füße mit fünf Zehen. Der Rüſſel kann ſechs Schuh verlängert und auf zwei Schuh verkürzt werden, und hat vorn einen Vorſprung in Geſtalt eines Fingers; er dient zum Taſten, Riechen, Athmen, Trinken, und zum Ergreifen. Der Mund iſt klein, die beiden Augenlieder haben Wimpern. Sie ſind die größten Landthiere, erreichen ein hohes Alter, bringen immer nur ein Junges zur Welt. Sie leben von Pflanzen; das Fleiſch iſt eßbar. Die Stoßzähne ſind das Elfenbein.

E. africanus. Der Kopf und die Stirne gewölbt, die Ohren groß, die Kaufläche der Backenzähne mit rautenförmigen Querbändern. An den Hinterfüßen nur drei Zehen; Höhe 8—12 Schuh. Vom Senegal bis zum Cap in Heerden von 100. Iſt wild und unbändig, und wird der Stoßzähne wegen gejagt, von welchen einer 60—120 Pfund wiegt.

E. asiaticus (Schreb. t. 78). Kopf länglich, Stirne vertieft, die Kaufläche der Zähne mit wellenförmigen Querbändern; die Stoßzähne kurz, die Ohren kleiner als bei dem vorigen. An den Hinterfüßen vier Klauen. Höhe 15—16 Schuh. Gewicht 7000 Pfund. Er läßt ſich zähmen und zu vielen Dienſtleiſtungen abrichten, iſt empfindlich gegen Beleidigungen, ſchamhaft, ſanft, folgſam und klug. Sie begatten ſich wie das Pferd, aber nur in der Freiheit und in dichten Wäldern. Heerdenweiſe im ſüdlichen Aſien, auf Ceylon und auf den oſtindiſchen Inſeln.

Vierte Ordnung.

Zahnloſe. Edentata.

Sie haben keine Schneidezähne, aber große und ſtarke Klauen an ihren Füßen, welche ſich ſchon den Nagelſcheiden nähern; ſie zeichnen ſich auch durch Trägheit und Langſamkeit ihrer Bewegungen aus.

Ornithorhynchus. Schnabelthier.

Schnautze vollkommen wie ein Entenſchnabel, mit einer nervenreichen Haut überzogen, die an der Wurzel einen lappigen Saum bildet; oben und unten zwei flache nicht eingekeilte Backenzähne; Augen mit einer Nickhaut; Zunge kurz, hinten mit fleiſchigen Spitzen. Leib flach, in einen kurzen, platten Schwanz geendiget; mit dichtem Haarfilz und längern platten Haaren bedeckt. Beine kurz, mit Schwimmfüßen und fünf langen Krallen. Bei dem Männchen an der Ferſe eine durchbohrte Spornkralle, die ein Giftbläschen enthält. An jeder Seite des Afters eine Drüſe; die Ruthe mit zwei durchbohrten Wärzchen. Sie leben in Teichen und Flüſſen in Neu-Holland.

O. rufus (Peron voy. I. t. 34. f. 2). Haare glatt, dünn, auf dem Rücken rothbraun, unten ſilbergrau. Länge 1½ Schuh. Vorzüglich in Neu-Südwallis.

O. fuscus (Peron voy. I. t. 34. f. 1). Haare ſchwärzlichbraun; Länge 1 Schuh 9 Zoll. Vielleicht nur eine Altersvarietät.

Echidna. Ameiſenigel.

Schnautze zu einer dünnen, walzigen, mit einer Nervenhaut überzogenen Röhre verlängert; Mund vorn, ſehr klein, mit Lippen; am Gaumen ſieben Reihen hornartiger Zähnchen; Zunge wurmförmig, länger als der Kiefer, vorſtreckbar, mit 20 kleinen Zähnchen beſetzt. Leib mit Haaren und Stacheln beſetzt; Beine kurz; Füße mit fünf Zehen, ohne Schwimmhaut. An der Ferſe jedes Hinterfußes eine Spornkralle; Schwanz ſehr kurz; die Ruthe iſt undurchbohrt, hat auf der Eichel vier Wärzchen, und liegt in der Kloacke. Sie nähren ſich von Ameiſen, und halten ſich in Neu-Holland auf.

E. aculeata (Philos. transact. 1802. t. 10). Rücken und Seiten mit groben Haaren und ſtarken weißgelblichen, ſchwarzgetüpfelten Stacheln; Kopf, Bruſt und Glieder behaart, Bauch kahl. Länge 16 Zoll. Neu-Südwallis.

E. setosa (Philos. transact. 1802. t. 13). Stacheln ſo kurz, daß ſie kaum aus den Haaren hervorragen. Länge 16 Zoll. Van-Diemensland.

Manis. Schuppenthier.

Die Zähne fehlen ganz, der Leib mit hornartigen, dachziegelförmigen, harten, ſcharfrandigen Schuppen bekleidet; zwiſchen ihnen einzelne Haare; Schwanz lang, am Leib dick; Fuß fünfzehig, mit ſtarken, hakenförmigen Krallen; der Magen iſt durch eine Falte in zwei Säcke getrennt. Sie leben von Ameiſen, die ſie mit der klebrigen Zunge einziehen; ſie graben Höhlen, und rollen ſich, wenn Gefahr drohet, zuſammen.

M. brachyura (Schreb. t. 69). Der Schwanz kürzer als der Leib. Ganze Länge 3—4 Schuh. Ceylon, Formoſa, Java.

M. macroura (Schreb. t. 70). Der Schwanz zweimal ſo lang als der Leib. Länge 2—3 Schuh. Senegal, Guniea.

Myrmecophaga. Ameiſenfreſſer.

Der Zähne fehlen; Schnautze lang, Ohren klein, gerundet; Leib mit Haaren bedeckt; zwei Bruſtzitzen, bei Einigen auch zwei Bauchzitzen; die Krallen an den Vorderfüßen, ſcharf, ſtark, hakenförmig. Sie leben in den warmen Ländern von Amerika, nähren ſich von Ameiſen, welche ſie auf ihre Zunge kriechen laſſen und dann verſchlucken. Sie werfen nur ein Junges, welches ſich auf dem Rücken der Mutter feſthält.

M. didactyla (Schreb. t. 66). Vorn zwei Klauen, hinten vier; ein Wickelſchwanz; Haare ſeidenartig, oben gelbbraun, unten weißgrau. So groß wie ein Eichhörnchen.

M. Tamandua (Schreb. t. 68). Vorn mit vier, hinten mit fünf Zehen; ein Wickelſchwanz; Haare wollig, glänzend, gelb oder gelbgrau, mit ſchwarzer, ſchiefer Binde über den Schultern; bei vielen auch der Hintertheil und Bauch ſchwarz. Leib über drei Schuh lang. Er klettert auf Bäume, und nährt ſich von Honig und Bienen. Braſilien.

M. jubata (Schreb. t. 67). Vorn mit vier, hinten mit fünf Zehen; Schwanz lang, ſteif, mit langen, mähnenartigen Haaren. Farbe braungrau; ein ſchiefes, ſchwarzes, weiß eingefaßtes Band über die Schultern. Länger als vier Schuh, Schwanz zwei Schuh. In den feuchten Gegenden von Süd-Amerika; er geht langſam, klettert nicht, und iſt muthig.

Orycteropus. Ameiſenſcharrer.

Vorderzähne und Eckzähne fehlen; an jeder Seite oben und unten 5—6 walzenförmige Backenzähne, die aus zuſammengewachſenen, kleinen Röhrchen beſtehen; Ohren länglich, zugeſpitzt; Leib mit Haaren bedeckt; Schwanz ſchlaff, behaart; Vorderfüße mit vier, Hinterfüße mit fünf Zehen. Krallen lang, ſtark, wenig gebogen. Sie graben ſich mit vieler Schnelligkeit Höhlen, ſchlafen bei Tag, und nähren ſich von Ameiſen, die ſie mit ihrer wurmförmigen Zunge in den Mund ziehen. Ihr Fleiſch iſt fett, und wird gegeſſen.

O. capensis (Buff. suppl. VI. t. 31). Haare oben braungrau, unten rothbraun. Länge zwei Schuh; Beine niedrig; der Schwanz kürzer als der Leib. Am Cap.

Dasypus. Gürtelthier. Tatou.

Der Körper iſt mit einer harten, ſchuppigen Schale bedeckt, dieſe beſteht aus kleinen Knochenſtücken, welche an einander paſſen, und den Kopf, den Rücken, und oft den Schwanz bedecken; dieſe Subſtanz bildet auf der Stirne ein Schild, ein zweites ſehr großes und ſtark gebogenes auf den Schultern, und ein drittes auf dem Kreuz, zwiſchen dieſen beiden laufen mehrere bewegliche parallele Streifen; der Schwanz iſt entweder mit immer kleiner werdenden Ringen bekleidet, oder auch nur wie die Füße, mit verſchiedenen einzelnen Plättchen belegt. Zwiſchen den Schuppen ſtehen einzelne Haare. Die Ohren ſind groß, die Klauen an den Füßen ſtark und groß; die Schnautze ſpitzig, die Backenzähne ſind cylindriſch, 7—8 auf jeder Seite; die Zunge glatt. Sie leben in der Erde, graben Höhlen und nähren ſich von Pflanzen und Inſekten. Sie vermehren ſich ſtark; das Fleiſch wird gegeſſen. In den warmen Ländern von Amerika.

D. tricinctus, Apara (Schreb. t. 71. t. 76. f. 1, 2). Drei Gürtel; die Knochenſtückchen des Gürtels viereckig, die übrigen fünf oder ſechseckig, mit körnigen Erhabenheiten. Vorn vier, hinten fünf Zehen. Braſilien.

D. sexcinctus (Schreb. t. 71. B). Mit 6—7 Gürteln, Knochenſtücke viereckig, groß; Hinterſchild am Rande ſägezähnig; die nackten Leibesſtellen mit Haaren; Schwanz mäßig lang, nur an der Wurzel geringelt. Vorn und hinten fünf Zehen. Länge 1½ Schuh. Es geht nur des Nachts aus. Paraquai.

D. novemcinctus (Schreb. t. 73, 74). Mit 7—9 Gürteln; auf dem Rücken ſchwärzlich; Schwanz lang, ganz geringelt; Knochenſtückchen des Panzers drei oder viereckig. Vorderfüße mit vier Zehen. 15—16 Zoll lang, der Schwanz eben ſo. Wird gegeſſen. In Guiana, Braſilien, häufig.

Bradypus. Faulthier.

Die Vorderzähne fehlen; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$, Backenzähne $\frac{4.4}{3.3}$, dieſe walzenförmig, an der Spitze ausgehöhlt, mit ſcharfen Rändern. Der Leib iſt plump, mit rauhen Haaren bedeckt, die Arme ſind faſt zweimal ſo lang als die Hinterbeine, die Zehen in der Haut eingeſchloſſen, und mit langen hakenförmigen Krallen verſehen. Der Daumen fehlt. Die Anzahl der Wirbelbeine iſt abwechſelnd; der Magen iſt vierfach, der Blinddarm und die Gallenblaſe fehlt; der Maſtdarm und die Harnleiter entleeren ſich in eine gemeinſchaftliche Kloacke. Sie haben im Aeußern einige Aehnlichkeit mit den Affen, allein ſie ſind träge Thiere, und ſchleppen ſich nur langſam vorwärts, erklettern Bäume, und nähren ſich von deren Blättern. Sie gebären nur ein Junges.

B. tridactylus (Schreb. t. 64). Füße dreizehig, Sohlen behaart; neun Halswirbel. Mit langen, rauhen, zottigen, weißlichgrauen, oder bräunlichen Haaren. Größe wie ein Fuchs. Es hat eine durchdringende Stimme wie Ai! iſt langſam, unempfindlich, und hat ein zähes Leben. Braſilien, Guinea.

B. didactylus, Unau (Schreb. t. 65). Vorn zwei, hinten drei Zehen; ſieben Halswirbel, Leib mit weichen, langen Haaren, Rücken rothbraun, Bauch weißgrau. Länge 1½ Schuh. Süd-Amerika.

Fünfte Ordnung.

Nager. Glires.

Die Eckzähne fehlen, immer ſind zwei oder vier obere und zwei ſtarke untere Schneidezähne vorhanden; die Zahl der Backenzähne iſt nie über 22. Sie können mit ihren Zähnen ſehr harte Körper zernagen, und Manche nähren ſich von Holz und Rinde. Im Allgemeinen ſind die Hinterfüße länger, daher hüpfen ſie mehr. Sie werden faſt alle blind geboren.

1. Familie. Rauhfüßige. Dasypoides.

Sie haben nur zwei Schneidezähne in jeder Kinnlade, 16 Backenzähne im Ganzen; die hintern Füße haben drei oder fünf Zehen, im letzteren Falle iſt die äußere und innere ſehr klein.

Hydrochaerus. Flußſchwein.

Backenzähne blätterig; der letzte am größten. Schwanz fehlt; Schnautze ſtumpf; Füße mit halben Schwimmhäuten, vorn mit vier, hinten mit drei Zehen; Nägel breit, klauenförmig.

H. Capybara (Schreb. t. 74). Schwarzgelb; Länge 2½ Schuh. Es nährt ſich von Zuckerrohr, Fiſchen u. d. gl. Das Fleiſch iſt wohlſchmeckend. Es ſchwimmt und taucht gut. Heerdenweiſe an den großen Flüſſen von Süd-Amerika.

Cavia. Meerſchweinchen, Ferkelmaus.

Die Backenzähne blätterig; Schnautze zuſammengedrückt, ſpitzig, vorn ſchief abgeſtumpft; Ohren gerundet; Leib mit weichen Haaren; Schwanz fehlt, vorn vier, hinten drei Zehen.

C. Cobaya (Schreb. t. 173). Schwarzweiß, gelb und braun gefleckt. Länge 8—9 Zoll. Iſt munter, ſanft, ſchüchtern, grunzt wie ein Ferkel und vermehrt ſich ſtark. Das Fleiſch iſt nicht ſchmackhaft. Braſilien; jetzt gezähmt bei uns häufig in Zimmern.

Dasyprocta. Aguti.

Die Backenzähne mit einfachen faſt gleichen Kronen, welche platt und unregelmäßig gefurcht ſind; Schnautze ſpitzig, an der Spitze ſchief abgeſtumpft; Lippe ausgeſchnitten; Ohren oval; Leib mit ſteifen, hinten etwas längern Haaren; Schwanz kahl, ſehr kurz; vorn vier Zehen und eine Daumenwarze, hinten drei Zehen; die hintern Beine länger als die vordern; in ihren Sitten gleichen ſie den Haſen und Kaninchen, und haben auch ein ähnlich ſchmeckendes Fleiſch.

D. Aguti (Schreb. t. 172). Leib oben rothbraun, unten weißlich. Größe wie ein Haſe. Braſilien.

D. Acuchi, Akuſchi (Schreb. t. 171. B). Leib oben braun, unten gelblich. Größe wie ein Kaninchen. Antillen.

Coelogenys. Backenthier.

Backenzähne wie bei dem vorigen; Schnautze ſpitzig, vorn ſchief abgeſtumpft; ſie haben unter dem Jochbein einen Beutel, der ſich nach Außen öffnet; und nebſt dem noch große Backentaſchen; Leib mit harten dicht anliegenden Haaren; vorn vier Zehen und eine Daumenwarze; hinten fünf Zehen; ſie leben einſam, ſtecken bei Tage in Höhlen, gehen des Nachts aus, um zu weiden.

O. Paca (Schreb. t. 171). Rothbraun, mit gelbweißen Flecken an den Seiten. Länge zwei Schuh. Braſilien, Guinea.

2. Familie. Haſen. Leporini.

Sie haben oben vier und unten zwei Schneidezähne; Backenzähne wenigſtens zwanzig; vorn fünf, hinten vier Zehen; die Fußſohlen behaart; ſind ſcheu und furchtſam, laufen ſchnell, graben zum Theil, und nähren ſich von Pflanzen.

Lepus. Haſe.

Ohren lang, Schwanz kurz, die hintern Füße länger als die vordern; Schlüſſelbeine unvollkommen; ſie laufen hüpfend ſehr ſchnell.

L. Cuniculus, Kaninchen (Schreb. t. 236. A. B. C). Die Ohren etwas kürzer als der Kopf; Farbe oben gelblichgrau, Kehle und Bauch weißlich. Urſprünglich in den warmen Ländern der alten Welt, jetzt als Hausthier in vielen Farbenſpielarten überall verbreitet. Die ungariſchen ſind durch ihre feinen Seidenhaare ausgezeichnet; ſie graben Höhlen, und vermehren ſich ſehr ſtark.

L. timidus, gemeiner Haſe (Schreb. t. 233. A). Die Ohren länger als der Kopf, an der Spitze ſchwarz; Rücken braunmelirt; Schwanz oben ſchwarz, unten weiß. Länge zwei Schuh. Sind der hauptſächlichſte Gegenſtand der niedern Jagd, und wegen ihres ſchmackhaften Fleiſches und wegen des Pelzes geſchätzt. Faſt in der ganzen Welt.

L. variabilis (Schreb. t. 235. B). Etwas kleiner als der gemeine Haſe, im Sommer dunkler von Farbe, mehr ins Braune ſpielend, im Frühjahr faſt ſilbergrau, der Bauch weiß; im Winter reinweiß, mit ſchwarzen Ohrſpitzen. Auf den höchſten Alpen von Europa.

Lagomys. Pfeifhaſe, Haſenmaus.

Ohren kurz, gerundet; Schlüſſelbeine vollkommen, Schwanz fehlt; die vordern Füße faſt ſo lang als die hintern; ſie graben Höhlen, und laſſen eine pfeifende Stimme hören.

L. alpinus, Stein-Haſenmaus (Schreb. t. 238). Rothgelblich, Größe wie ein Meerſchweinchen. In den gebirgigen Gegenden von Sibirien; in Höhlen.

L. pusillus (Schreb. t. 237). Grau und braun melirt. Länge ſechs Zoll. Sibirien; in Höhlen.

3. Familie. Stachelthiere. Stachelſchweine. Hystricosi.

Der Körper iſt mit Stacheln beſetzt, die Zunge ſelbſt mit ſtachligen Schuppen bedeckt; in jeder Kinnlade zwei Schneidezähne, acht obere und acht untere Backenzähne mit Eindrücken auf jeder Krone; ſie haben vorn vier und hinten fünf Zehen, welche mit ſtarken Nägeln bewaffnet ſind. Sie leben unter der Erde, und gleichen in ihrer Lebensart ſehr den Kaninchen; ſie nähren ſich von Wurzeln und Früchten; die Stimme iſt grunzend.

Hystrix. Stachelſchwein.

H. cristata, gemeines Stachelthier (Schreb. t. 167). Auf dem Kopf ein Buſch von Haarborſten; Stacheln gelb und dunkelbraun geringelt. Länge zwei Schuh. Sie ſchlafen bei Tag in Höhlen, ſträuben ihre Stacheln, wenn ſie gereitzt werden. Man ißt ihr Fleiſch. Spanien, Süd-Italien, Afrika, Aſien.

H. prehensilis (Schreb. t. 168). Mit kurzen, dünnen Stacheln; ein langer Wickelſchwanz. Länge ½ Schuh. Es klettert auf Bäume. Süd-Amerika.

H. dorsata, Urſon (Schreb. t. 169). Die Stacheln kurz, mit Widerhaken in den Haaren verborgen, und fallen leicht aus. Nord-Amerika.

4. Familie. Schwimmpfötler. Palmipedes.

Der Leib iſt mit dichten Haaren bedeckt; die Füße haben fünf zum Theil durch Schwimmhäute verbundene Zehen; am After liegen Drüſen, welche eine biſamartige Materie abſondern; ſie leben am Waſſer, ſchwimmen, tauchen.

Castor. Biber.

Die Vorderzähne ſind ſehr ſtark, und von den Lippen nicht ganz bedeckt; in jeder Kinnlade acht Backenzähne mit ganz flacher Krone; Leib dick mit dichten und feinen Haaren bekleidet; Schwanz breit, beſchuppt; Füße kurz, mit fünf, hinten mit einer Schwimmhaut verbundenen Zehen; Nägel lang. Sie haben eine gemeinſchaftliche Oeffnung für den Maſtdarm, die Zeugungstheile und die Drüſen, welche das Bibergeil abſondern.

C. Fiber, gemeiner Biber, (Schreb. t. 175). Kaſtanienbraun, Länge 2—3 Schuh; Schwanz halb ſo lang. In einſamen waldigen Gegenden, an Flußufern; ſie bauen ſich dort Wohnungen von Erde und Holz, und zu dem Ende Dämme an. Mit den Biberfellen, und mit dem Bibergeil, welches man als Arznei gebraucht, wird ein beträchtlicher Handel getrieben. Selten in Europa, häufig in Nord-Amerika.

Hydromys. Schwimmmaus.

Backenzähne $\frac{2.2}{2.2}$; breiter als lang, an den Seiten gefurcht, auf der Krone mit einer doppelten Aushöhlung; Schnautze ſpitzig; Ohren klein; Leib mit langen Haaren; Schwanz rund zugeſpitzt, ſparſam mit kurzen Haaren; an den hintern Füßen ſind die drei innern Zehen mit einer Schwimmhaut verwachſen, die äußere Zehe iſt frei.

H. Coypus, Coypu (Annal. du mus. VI. t. 35). Rücken kaſtanienbraun, Bauch hellbraun. Länge ein Schuh neun Zoll. Schwanz vierzehn Zoll. Chili, Buenos-Ayres, an Flüſſen.

Fiber. Zibetmaus.

Backenzähne $\frac{4.4}{4.4}$; Schnautze kurz und ſtumpf; Ohrmuſchel unter den Haaren verſteckt; ſechs Bauchzitzen; Füße mit geſäumten Zehen; vorn vier Zehen und eine Daumenwarze, hinten fünf; die Seiten derſelben mit dichten, ziemlich langen Haaren beſetzt, welche die Schwimmhäute vertreten; am After zwei Drüſen, die eine nach Biſam riechende Flüſſigkeit abſondern.

F. zibeticus (Schreb. t. 176). Rücken ſchwarzbraun, Bauch rothbraun, Seiten grau; Länge ein Schuh; Schwanz neun Zoll. Sie leben im Sommer von Kräutern, im Winter von Wurzeln, beſonders Calmuswurzeln; ſie bauen ſich für den Winter Wohnungen; Fleiſch eßbar. Nord-Amerika, an Wäſſern.

5. Familie. Mäuſe. Murini.

Die untern Schneidezähne ſind ſpitzig; ſie haben nie über 16 Backenzähne; alle Zehen ſind ganz frei.

Hypudaeus. Feldmaus.

Der Schwanz kurz behaart, faſt von der Länge des Körpers.

H. amphibius, Waſſerratte (Schreb. t. 186). Dunkelgraubraun; Schwanz ſo lang als der Leib. So groß wie eine Hausratte. An Flußufern; gräbt Gänge, ſucht Wurzeln, iſt den Gartengewächſen ſchädlich. Schwimmt.

H. arvalis, kleine Feldmaus, Springmaus (Schreb. t. 191). So groß wie eine Hausmaus, rothgrau, der Schwanz kürzer als der Körper. Sie lebt in Feldern in Löchern, mit vielen oberflächlichen Gängen, ſammelt Wintervorräthe, beſonders Getreide.

H. Lemmus, Lemming (Schreb. t. 195. A. B). Schwarz, gelb und weiß gefleckt, oder oben gelblichbraun, unten weiß. Länge 5½ Zoll. Sie unternehmen in großen Schaaren weite Wanderungen. Norwegen, Sibirien.

Echimys. Stachelratte.

Die Backenzähne $\frac{4.4}{4.4}$, Schnautze zuſammengedrückt, Ohren kurz, kahl, Schwanz lang, beſchuppt, haarig. Der Leib oben mit flachgedrückten, breiten, lanzetförmigen Stacheln bedeckt, zwiſchen welchen Borſten ſtehen; vorn vier Zehen und eine Daumenwarze, hinten fünf Zehen.

E. chrysurus (Schreb. t. 170. B). Oben dunkelbraun, unten weiß, die untere Schwanzhälfte gelb. So groß wie ein Kaninchen. Guiana.

Myoxus. Schläfer.

Die Backenzähne $\frac{4.4}{4.4}$; Ohren mäßig groß; Schwanz rund und unbehaart; Zehen und Nägel kurz; ſie halten in hohlen Bäumen und Löchern einen Winterſchlaf.

M. muscardinus, Haſelſchläfer (Schreb. t. 227). Braunroth, Bauch weißlichgelb. Länge drei Zoll. Im gemäßigten Europa, in Haſelbüſchen.

M. Glis, Siebenſchläfer, Rellmaus (Schreb. t. 225). Aſchgrau, Bauch weiß. Länge ſechs Zoll. Der Schwanz etwas kürzer, mit langen Haaren beſetzt. Im ſüdlichen und mittlern Europa, in Laubwäldern; ſie werden gegen den Winter ſehr fett; ſie wurden von den Römern gemäſtet und gegeſſen.

Mus. Maus.

Die Backenzähne $\frac{3.3}{3.3}$, höckerig; Schnautze ſpitzig, Oberlippe geſpalten, Ohren rundlich, faſt nackt; Vorderfüße mit vier Zehen und einer Daumenwarze, Hinterfüße mit fünf Zehen. Sie leben auf der Erde, in Schlupfwinkeln oder ſelbſt gegrabenen Löchern, nähren ſich von Pflanzen und thieriſchen Stoffen, gehen des Nachts aus, vermehren ſich ſehr ſtark, und werden dem Menſchen läſtig.

M. sylvaticus, große Feldmaus (Schreb. t. 182). Oben gelbbräunlich, unten weiß; der Schwanz kürzer als der Leib; Länge 4½ Zoll. In Wäldern, Feldern, Gärten. Sie gräbt ſich Höhlen, vermehrt ſich ſtark, und macht vielen Schaden.

M. Musculus, Hausmaus (Schreb. t. 181). Schwarzgrau, Bauch ſchmutzig weiß, mit Grau melirt; der Schwanz ſo lang als der Körper; hat einen Daumnagel. Länge 3½ Zoll. Faſt auf der ganzen Erde verbreitet, überall in Häuſern.

M. Rattus, Hausratte (Schreb. t. 179). Oben ſchwarzgrau, unten aſchgrau; der Schwanz länger als der Körper; hat einen Daumennagel; Länge acht Zoll ohne den Schwanz; ſind jetzt durch die Schifffahrt auf der ganzen Erde verbreitet, vermehren ſich ſtark, nähren ſich von vegetabiliſchen und thieriſchen Stoffen, und können ſehr ſchädlich werden.

M. decumanus, Wanderratte (Schreb. t. 178). Oben braunroth, unten weißlich; der Schwanz faſt ſo lang als der Leib. Länge 9 Zoll; ein Daumennagel. Oſtindien und Perſien; iſt jetzt in Europa eingewandert, hat ſich faſt überall verbreitet, und zum Theil die Hausratte vertrieben, vermehrt ſich ſehr ſtark und iſt noch ſchädlicher als jene.

Cricetus. Hamſter.

Die Backenzähne $\frac{3.3}{3.3}$ ſtumpfhöckerig; Schnauze kurz; Schwanz kurz, geringelt, ſchwach behaart; vorn vier Zehen mit einer Daumenwarze, hinten fünf; Nägel hakenförmig.

C. vulgaris, gemeiner Hamſter (Schreb. t. 198). Oben fuchsgelb, unten ſchwarz, vom Hals bis an die Schultern drei gelblichweiße Flecken; zuweilen ganz ſchwarz. Länge zehn Zoll. Sie haben Backentaſchen, d. i. häutige Blaſen, die ſich unter der Haut bis zur Mitte des Halſes erſtrecken, und drei Loth Körner faſſen. Sie tragen das Korn in den Taſchen nach ihren Höhlen, wo man bisweilen 100 Pfund findet; ſie halten zum Theil einen Winterſchlaf; ſie ſind biſſig. Von Thüringen bis Sibirien.

Dipus. Schnellthier. Springmaus.

Die Backenzähne $\frac{3.3}{3.3}$; Schwanz ſehr lang, buſchig oder geringelt; die Hinterſchenkel außerordentlich lang, die Vorderfüße ſehr kurz; ſie bewegen ſich durch Hüpfen.

D. Jaculus (Schreb. t. 228). Hinterfüße mit fünf Zehen; Schwanz mit einer ſchwarzen Quaſte an der Spitze; Rücken gelblichgrau, Bauch weiß; Länge ſieben Zoll. Aſien.

D. Sagitta (Schreb. t. 229). Hinterfüße mit drei Zehen, Schwanz mit ſchwarzer Quaſte; Farbe wie bei dem vorigen; Länge ſechs Zoll. Aegypten, Syrien.

6. Familie. Wühlmäuſe. Talpiformes.

Höchſtens ſechszehn Backenzähne, die untern Schneidezähne ſind abgeſtutzt; die Nägel, oder wenigſtens die der hintern Füße ſind flach.

Pedetes. Hüpfer.

Die Backenzähne $\frac{4.4}{4.4}$, Ohren von der Länge des Kopfes; Schwanz ſehr lang, buſchig; Vorderfüße mit gleichen Zehen; Hinterfüße mit vier Zehen, von welchen die zweite größer iſt als die übrigen; die Nägel an den vordern lang und ſpitzig; an den hintern breit, hufartig.

P. Cafer (Schreb. t. 230). Rücken röthlichbraun, Bauch gelblich, Schwanzſpitze ſchwarz. Größe wie ein Kaninchen. Sie ſollen 20 Schuh hohe Sprünge machen. Am Cap.

Bathyergus. Sandgraber.

Die Backenzähne $\frac{4.4}{4.4}$, Rüſſel vorn ſtumpf; Augen klein, die Ohrmuſcheln fehlen; Schwanz kurz, borſtig, zuſammengedrückt; Füße fünfzehig; ſie wühlen wie Maulwürfe tiefe Gänge, und nähren ſich von Wurzeln.

B. maritimus, Sandmoll (Schreb. t. 204. B). Hellgraubraun, der Schwanz zweizeilig behaart; Länge ein Schuh. Sie wühlen tiefe Löcher, und werfen Erdhaufen auf. Eßbar. In ſandigen Gegenden am Cap.

Spalax. Blindthier.

Schneidezähne lang, mit breiter Schneide, ſie können nicht von den Lippen bedeckt werden; Backenzähne $\frac{3.3}{3.3}$, mit ſtumpfen Höckern; Oberlippe, Augen, Ohren, Schwanz fehlen; Füße mit fünf Zehen, die mit flachen, dünnen Nägeln verſehen ſind. Sie leben unter der Erde, und wühlen.

S. Typhlus, Blindmaus (Schreb. t. 206). Der Kopf breiter als der Leib, und platt; die ſehr kleinen Augäpfel liegen unter der Haut; Farbe bräunlichaſchgrau, mit weißem Saum um den Mund; Länge acht Zoll. Süd-Rußland, Ungarn.

7. Familie. Murmelthiere. Arctomydes.

Oben zehn, unten acht Backenzähne, ſämmtlich mit Höckern beſetzt; die untern Schneidezähne ſind ſpitzig.

Arctomys. Murmelthier.

Backenzähne $\frac{5.5}{4.4}$; Schnautze kurz und behaart, Lippe geſpalten, Schwanz kurz; Vorderfüße mit vier Zehen und einer Daumenwarze mit flachem Nagel; Hinterfüße mit fünf Zehen, Nägel hakenförmig, Körper dick, gedrungen, zum Theil mit dicken Haaren. Sie graben Höhlen unter der Erde, in welchen ſie einen Winterſchlaf halten; ſie laufen ſchnell, und laſſen ſich leicht zähmen.

A. Citillus, Zieſel (Schreb. t. 211. A. B.). Gelblich, graugelb gewäſſert oder weißlich gefleckt; ſtatt der Ohren ein behaarter Wulſt; Schwanz zottig; Länge 9—10 Zoll. Sie tragen ſich einen Wintervorrath von Wurzeln und Früchten in Höhlen zuſammen, und halten einen Winterſchlaf. Der Pelz wird zu Verbrämung benutzt. In Pohlen, Ungarn, Rußland, Süd-Aſien.

A. Bobac, das ruſſiſche Murmelthier (Schreb. t. 209). Oben gelblich, braun gewäſſert, unten gelblichbraun; Schwanz kurz, Ohren rundlich. Länge 1½ Schuh; ſie graben ſich Höhlen, und leben geſellig darin. Im mittleren Aſien.

A. Marmotta, Alpenmurmelthier (Schreb. t. 207). Langbehaart, oben braungrau, unten braungelblich; der Schwanz mit langen herabhängenden Haaren; Länge 18 Zoll. Sie graben ſich tiefe Höhlen, und bringen darin den Winter ſchlafend zu; ſie nähren ſich von Pflanzen, laſſen ſich zahm machen, und werden gegeſſen. Familienweiſe auf den Schweizer- und Tyrolergebirgen, unmittelbar an der Schneegränze.

8. Familie. Eichhörnchen. Sciurini.

Sie haben 10 obere, und 6—8 untere Backenzähne, die bei den Meiſten mit Höckern verſehen ſind. Die untern Schneidezähne ſind an beiden Seiten ſehr zuſammengedrückt. Der Schwanz iſt groß, bald mit Haaren beſetzt, welche federbartförmig abſtehen, bald mit ſolchen, die mähnenartig herabhängen.

Tamias. Backenhörnchen.

Backenzähne $\frac{5.5}{4.4}$; Lippe geſpalten; Ohren kurz, gerundet, faſt kahl, weite Backentaſchen; Schwanz ringsum behaart, rund. Daumenwarze mit einem Nagel; ſie graben ſich Höhlen, halten keinen Winterſchlaf, und gehen bei Tage aus.

T. striata (Schreb. t. 219). Braun, mit fünf ſchwarzen und zwei weißen Streifen über dem Rücken; Länge 5½ Zoll. Es ſammelt ſich einen Wintervorrath. Nord-Amerika.

Sciurus, Eichhörnchen.

Backenzähne $\frac{5.5}{4.4}$; Lippe geſpalten; Ohren länglich; öfter mit einem Haarpinſel; Schwanz mit langen dicht ſtehenden, geſcheitelten Haaren; die Daumenwarze der Vorderfüße mit einem Nagel; Hinterfüße fünfzehig; ſie leben auf Bäumen, und ſammeln ſich einen kleinen Wintervorrath.

S. vulgaris, gemeines Eichhörnchen (Schreb. t. 212). Auf den Ohren ein Haarbüſchel; Rücken und Schwanz gleichfarbig; es gibt braune, graue, ſchwarze, ſelten weiße und gelbe. Länge 8½ Zoll. Europa und Aſien. Die in den nördlichen Ländern werden im Winter bläulichaſchgrau.

S. cinereus, graues Eichhörnchen (Schreb. t. 213. A). Grau, Bauch weiß, Ohren ohne Ohrbüſchel; größer als das vorige. Nord-Amerika.

Pteromys. Flügelhörnchen.

Backenzähne $\frac{5.5}{4.4}$; Lippe geſpalten; Ohren gerundet; Schwanz lang, zottig, faſt rund; die Haut jeder Seite ſetzt ſich zwiſchen den Vorder- und Hinterfüßen bis an die Fußwurzel fort, und bildet eine Flughaut; an den Vorderfüßen vier Zehen, eine Daumenwarze und ein ſpornförmiger Knochen, der einen Vorſprung der Flughaut unterſtützt; ſie leben auf Bäumen, und machen mit Hülfe ihrer Flughaut, die ihnen als Fallſchirm dient, ſehr weite Sprünge.

P. volans (Schreb. t. 223); Rücken weißlichgrau, Bauch weiß; Länge ſieben Zoll; Schwanz halb ſo lang. Einſam im europäiſchen und aſiatiſchen Rußland.

P. Volucella (Schreb. t. 222). Rücken graubraun, Bauch weiß. Länge fünf Zoll. Nord-Amerika.

Cheiromys. Fingerthier.

Die Vorderzähne ſehr zuſammengedrückt; Ohren ſehr groß, rund, behaart; Schwanz lang, buſchig; Füße fünfzehig; vier Zehen an den Vorderfüßen, dünn und lang, und unter ihnen die mittelſte die dünnſte und längſte; an den Hinterfüßen ein entgegengeſetzter Daumen; die Zehen mit krummen Klauen, die Daumen mit platten Nägeln.

C. madagascarensis (Schreb. t. 38. D.). Haare dick und wollig, der Schwanz ſo lang als der Körper; Rücken braun, Schwanz ſchwarz, mit langen ſtarken Haaren. Länge ein Schuh. Iſt ein nächtliches, träges aber ſanftes Thier; ſcheint ſich in Erdlöchern aufzuhalten. Madagaskar.

Sechste Ordnung.

Beutelthiere. Marsupialia.

Die Vorderfüße ſind fünfzehig; an den Hinterfüßen ſieht man den Uebergang von verwachſenen, hufartigen Zehen zu vollkommenen mit Daumen verſehenen Händen. Die Zitzen liegen kreisförmig geordnet hinten am Bauch, und ſind mit einer Hautfalte umgeben, die meiſtens einen Beutel bildet, welcher durch zwei an den Schambeinen artikulirte Knochen (ossa marsupialia), unterſtützt wird, und geöffnet und geſchloſſen werden kann. Die Jungen werden als unreife Embryonen geboren, kommen in den Zitzenbeutel, ſaugen ſich hier an die Zitzen an, und erlangen gleichſam in dieſer zweiten Gebärmutter erſt ihre vollkommene Ausbildung; ſpäter verlaſſen ſie den Beutel der Mutter, flüchten ſich aber bei Gefahr wieder in denſelben. Die Männchen haben einen vor der Ruthe herabhängenden Hodenſack.

1. Familie. Blattfreſſer. Phyllophaga.

Keine Kinnlade hat Eckzähne.

Phascolomys. Wombat.

Vorderzähne $\frac{2}{2}$, ſtatt der Eckzähne ein Zwiſchenraum. Backenzähne $\frac{5.5}{5.5}$; Vorderfüße mit fünf gleich langen, mit ſtarken Nägeln verſehenen Zehen; Hinterfüße mit vier Zehen und einer Daumenwarze. Sie ſind plumpe, langſame und ſanfte Thiere, gehen auf der Fußſohle, können ſich zuſammenkugeln, und graben ſich Höhlen, in welchen ſie am Tage ſchlafen.

P. ursinus (Peron voyag. t. 28). Mit langen, gelblichbraunen, dichten Haaren; Länge zwei Schuh; das Fleiſch iſt wohlſchmeckend. Neu-Holland.

Halmaturus. Känguru.

Vorderzähne $\frac{6}{2}$; Backenzähne $\frac{5.5}{5.5}$; dieſe höckerig; Schnautze ſpitzig, die Ohren halb ſo lang als der Kopf, der Oberleib dünn und ſchlank, die Vorderfüße ſehr kurz und fünfzehig; der Unterleib unverhältnißmäßig dick und ſtark; die Hinterfüße fünf- bis ſechsmal ſo lang als die Vorderfüße, mit vier Zehen, von welchen die innern klein, und bis an die Wurzel mit einander verwachſen ſind; der Schwanz lang, ſtark und ſteif.

H. giganteus (Schreb. t. 154). Bräunlichgrau; der Schwanz faſt ſo lang als der Leib; dieſer aufrecht fünf Schuh hoch. Sie machen zehn Schuh hohe Sprünge. Heerdenweiſe in Neu-Holland; pflanzen ſich auch in Europa fort.

2. Familie. Fruchtfreſſer. Carpophaga.

Sie haben ſechs Schneidezähne in beiden Kinnladen, oder wenigſtens in der obern; in der untern Kinnlade fehlen die Eckzähne.

Hypsiprymnus. Hakenthier.

Backenzähne $\frac{5.5}{5.5}$; die vorderſten lang, ſchneidend; oben an jeder Seite ein Eckzahn; Hinterbeine ſehr lang; der Daumen fehlt; die beiden erſten Zehen ſind bis zum Nagel verbunden; ſie gehen auf den Hinterfüßen, und bedienen ſich ihres langen und ſtarken Schwanzes zur Unterſtützung des Körpers. Sie haben die Geſtalt und die Gewohnheiten des Kängurus, unterſcheiden ſich nur durch den Eckzahn.

H. murinus. Grau, ſo groß wie ein Kaninchen. Neu-Holland.

Lipurus. Koala.

Im Oberkiefer zwei lange Nagezähne, und zwei kleinere an jeder Seite; unten zwei und an jeder Seite oben ein Eckzahn; Vorderfüße mit fünf Zehen, welche ſich ſo theilen, daß der Daumen und Zeigefinger den übrigen entgegenſtehen; hinten fehlt der Daumen, und die erſten zwei Zehen ſind bis zur Spitze verwachſen.

L. cinereus (Schreb. t. 155. Aa. Bb). Aſchgrau, unten weißlich, Naſenſpitze ſchwarz. Länge zwei Schuh. Er gräbt ſich Höhlen, und klettert ſehr geſchickt auf Bäume; das Weibchen trägt ſeine Jungen auf dem Rücken herum. Neu-Holland.

Petaurus. Flugbeutler.

Vorderzähne $\frac{6}{2}$; oben an jeder Seite ein Eckzahn; Backenzähne $\frac{6.6}{5.5}$; Ohren mäßig behaart; Schwanz lang, buſchig; ſchlaff; Füße fünfzehig; die Hinterfüße mit einem großen, nagelloſen, weit abſtehenden Daumen; die zweite und dritte Zehe bis zum letzten Gelenk mit einer Haut verbunden; die Leibeshaut bildet zwiſchen den Hinter- und Vorderbeinen eine Flughaut. Sie leben meiſt von Früchten, können mit Hülfe ihrer Haut von Baum zu Baum ſpringen. Sie wohnen in Neu-Holland.

P. pygmaeus (Shaw. gen. zool. t. 114). Aſchgrau, Schwanzhaare zweizeilig geſtellt; Größe einer Maus.

Phalangista. Taſchenthier.

Vorderzähne $\frac{6}{2}$; Backenzähne $\frac{6.6}{5.5}$; Ohren ſehr kurz; Schwanz ein Wickelſchwanz, bei Einigen beſchuppt, bei Andern behaart; Füße fünfzehig; Hinterfüße mit einem nagelloſen, weit abſtehenden Daumen, die zweite und dritte Zehe bis zum letzten Gelenk mit einer Haut verbunden. Sie leben auf den molukkiſchen Inſeln und in Neu-Holland, hängen ſich mit ihrem Schwanz an Aeſte, und verbreiten einen unangenehmen Geruch.

P. orientalis, Kuskus (Schreb. t. 152). Röthlichgelb und grau; der Schwanz beſchuppt, ſo lang als der Leib. Länge ohne Schwanz zehn Zoll.

P. lemurina (White voyag. t. 278). Graubraun, unten heller; der Schwanz behaart, zum größten Theil ſchwarz; Länge 1½ Schuh.

3. Familie. Inſektenfreſſer. Entomophaga.

Sie haben zwei Eckzähne und mehrere kleine Schneidezähne in beiden Kinnladen.

Dasyurus. Schweifbeutler.

Vorderzähne $\frac{8}{6}$; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; Backenzähne $\frac{6.6}{6.6}$; Schwanz mäßig lang, die Hinterfüße ſind Hände mit einer Daumenwarze. Sind gefräßige Raubthiere, wie Wieſel und Marder; ſchleichen ſich in die Häuſer, und ſtehlen dort Lebensmittel.

D. macrourus (Peron voyag. t. 33). So groß wie ein Marder, der Schwanz ſo lang als der Körper, der Pelz braun weißgefleckt. Bei Sidney und um den Hafen Jackſon.

Didelphis. Beutelthier.

Vorderzähne $\frac{10}{8}$; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; Backenzähne $\frac{7.7}{7.7}$; Zunge ſtachlig; ein kahler beſchuppter Wickelſchwanz; Füße fünfzehig; der Daumen der Hinterhand meiſt nagellos, lang; die Zitzen öfters nur mit einer Hautfalte umgeben; ſind nächtliche Thiere, gehen langſam, klettern aber ſchnell; ſie nähren ſich von Vögeln, Inſekten und Früchten.

D. virginiana, Opoſſum (Schreb. t. 146). Gelblichweiß, mit hie und da untermiſchten ſchwarzen Haaren. Größe einer Katze. Sie ſchleichen des Nachts in Hühnerſtälle und rauben. Wenn ſie gefangen werden; ſo ſtellen ſie ſich todt. Amerika.

D. murina, Marmoſe (Schreb. t. 149). Gelblichbraun, Bauch gelblichweiß; zwei Hautfalten ſtatt des Zitzenſackes. Länge 6—7 Zoll. Süd-Amerika.

D. palmata (Büff. suppl. III. t. 21). Oben braun, mit drei grauen, unterbrochenen Querbinden; unten weiß; Füße mit Schwimmhäuten. Größe einer Ratte. Guyana.

Siebente Ordnung.

Robben. Pinnipedes.

Der Leib iſt geſtreckt, und mit dicht anliegenden kurzen Haaren bedeckt; die Vorder- und Hinterfüße ſind kurz und floſſenförmig; die Zehen ſtecken in einer Schwimmhaut, die Zehen haben Nägel; die Hinterfüße ſind nach hinten geſtreckt, und öfter mit dem Schwanz verbunden. Sie leben im Meere, ſchwimmen und tauchen geſchickt, und gehen an den Strand, um ihre Jungen zu ſaugen und ſich zu ſonnen; auf dem Lande kriechen ſie ſchwerfällig. Sie leben von thieriſcher Nahrung, ſind geſellig; ſie werden ihres Fettes wegen gejagt.

Trichechus. Wallroß.

In der untern Kinnlade weder Schneide- noch Eckzähne, in der obern zwei Schneidezähne und an jeder Seite ein ſtarker gekrümmter und nach unten weit vorſtehender Eckzahn; Backenzähne $\frac{4.4}{4.4}$; die Schnautze kurz; Leib ſpindelförmig; fünf mit Nägeln verſehene Zehen an jedem Fuß; vier Bauchzitzen. Sie nähren ſich von Schalthieren und Seetang; leben geſellig, vertheidigen ſich mit ihren Hauern, und bedienen ſich derſelben auch, um ſich anzuhalten und fortzuſchleppen.

T. Rosmarus (Schreb. t. 79). Gelblich, von der Größe eines Ochſen, und 18 — 20 Schuh lang; Eckzähne wiegen 5 — 10 Pfund. Im Eismeer, an den Küſten. Sie kämpfen heftig mit einander und mit den Eisbären, brüllen wie Ochſen, und werden wegen ihrer Zähne und wegen ihres Fettes und Felles erlegt.

Phoca. Robbe.

Vorderzähne $\frac{4-6}{4}$, die äußern größer; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; Backenzähne an jeder Seite oben und unten meiſtens ſechs, kegelförmig, ſchneidend oder ſpitzig; Schnautze vorſtehend; Naſenlöcher mit einer Art Klappe verſchließbar; der Leib nach hinten verdünnt; Schwanz kurz; zwei Bauchzitzen; fünf Zehen an jedem Fuß mit langen ſpitzigen Nägeln. Sie leben an den Küſten faſt aller Meere, ſchleppen ſich beſchwerlich auf der Erde fort, ſchwimmen gut, verweilen lange unter dem Waſſer, und nähren ſich von Fiſchen.

a) Ohne Ohrmuſchel.

P. vitulina, Seehund (Schreb. t. 84). Gelblichgrau, mehr oder weniger braun gefleckt; Länge 3 — 5 Schuh. In den nördlichen Meeren, und an den europäiſchen Küſten. Er wird ſehr zahm.

P. Monachus. Länge 10 — 12 Schuh. Braunſchwärzlich; Bauch weiß; im adriatiſchen Meer.

P. proboscidea, Meerelephant (Peron. voyag. I. t. 32). Braun; die Schnautze des Männchens in einen Rüſſel geendigt; Länge 20 — 25 Schuh; an den Küſten des ſtillen Meeres.

b) Mit Ohrmuſcheln.

P. jubata, Seelöwe (Schreb. t. 83. B). Rothbraun, bei den Männchen eine Mähne am Hals; Länge 18 — 20 Schuh; im ſtillen Ocean; ſie brüllen.

P. ursina, Bären-Robbe (Schreb. t. 82). Braunſchwarz; Bartborſten weiß; Länge 8 — 9 Schuh; um Kamtſchatka.

P. pusilla, der kleine Seehund (Schreb. t. 85). Schwarz; im Süd-Meer.

Achte Ordnung.

Reißende Thiere. Ferae.

Die Saugwarzen liegen am Bauch, und ſind zahlreich; die vier Glieder ſind frei, und zum Gehen geſchickt; die Ruthe iſt nicht herabhängend; im Allgemeinen haben ſie in jeder Kinnlade ſechs Schneidezähne und zwei Eckzähne, und eine unbeſtimmte Zahl von Backenzähnen.

1. Familie. Raubthiere. Fleiſchfreſſende. Carnivora.

Sie gehen, mit Ausnahme Einiger weniger, auf den Zehen; alle haben vier einzeln ſtehende, ſtarke und lange Eckzähne, und ſechs Schneidezähne in jeder Kinnlade; niemals findet man in einer Kinnlade mehr als vier höckerige Mahlzähne; die Geſammtzahl dieſer und der falſchen Mahlzähne, oder der Backenzähne überhaupt, iſt zwiſchen 14 und 26.

Felis. Katze.

Vorderzähne in ununterbrochener Reihe; Backenzähne $\frac{4.4}{3.3}$; Kopf rund, Schnautze kurz; Zunge rauh; Ohren kurz, ſpitzig, ſteif; Leib und Schwanz behaart; Füße hoch, vorn mit vier, hinten mit fünf Zehen; Fußſohlen behaart, Klauen hakenförmig, ſcharf, zurückziehbar. Sind gewandte, ſtarke und ſchnelle, ſchlaue und falſche blutgierige Raubthiere; erhaſchen ihre Beute mit einem Sprung, klettern geſchickt, und nähren ſich vorzüglich von friſchem Fleiſch; ſie gehen meiſt nur des Nachts aus.

F. Catus ferus, die wilde Katze (Schreb. t. 107. A.). Gelblich oder grau, mit ſchwarzen Streifen. Sie lebt in Waldungen und jagt junge Rehe, Haſen, Mäuſe, Vögel. In Europa und Nord-Aſien.

F. Catus domesticus, zahme Katze. Iſt kleiner als die wilde Katze, von welcher ſie abſtammt. Iſt als Hausthier faſt auf der ganzen Erde verbreitet, und ihre Farbe, Länge und Reinheit der Haare ändern ab; ſie verwildert wieder; wird auch nie ſo zahm als der Hund, iſt reinlich, liebt die Wärme und ſcheuet das Waſſer und die Kälte.

F. Lynx, Luchs (Schreb. t. 109). Gelblichgrau, Schwanzſpitze ſchwarz, Ohren mit Haarbüſcheln; Länge 2½ Schuh. In den

Waldungen der nördlichen Erde. Er raubt Hirſch- und Rehkälber, und greift Schafe an.

F. Pardalis, Ozelot (Schreb. t. 103). Auf rothgraulichem Grunde lange falbe, ſchwarz eingefaßte Flecken, beſonders lang an den Seiten; an den Beinen kleine runde Fecken; am Hals und Bauch weiß, mit ſchwarzen Streifen. In ganz Süd-Amerika.

F. jubata, Gepard (Schreb. t. 105). Hellgelb, mit kleinen, einfachen, ſchwarzen Flecken gleichförmig beſäet; im Nacken eine kurze Mähne. Er wird in Indien zur Gazellenjagd abgerichtet.

F. Onca, Jaguar (Schreb. t. 99). Bräunlichgelb, an den Seiten mit vier Reihen ſchwarzer Ringe, die einen ſchwarzen Punkt einſchließen; unten weiß, ſchwarz geſtreift; Länge 4—5 Schuh. Süd-Amerika.

F. Pardus. Panther. Oben braungelb, unten weiß, an jeder Seite mit 6—7 Reihen von Ringen, welche durch neben einanderſtehende, ſchwarze Flecken gebildet werden. Aſien. Afrika.

F. Leopardus, Leopard (Schreb. t. 101). Braungelb, mit 10 Reihen viel kleinerer Flecken an jeder Seite. Afrika.

F. Tigris, Königstieger (Schreb. t. 98). Oben bräunlichgelb, unten weiß, mit unregelmäßigen ſchwarzen Querſtreifen. Länge 8—9 Schuh. Das grauſamſte unter den Raubthieren, greift Menſchen, Büffel und Elephanten an, trinkt gerne friſches Blut, und würgt aus Mordbegier. Süd-Aſien.

F. Leo, Löwe (Schreb. t. 97, A. B). Gelblich; an der Spitze des Schwanzes ein Haarbüſchel; das Männchen hat eine Mähne am Hals. Länge 8—9 Schuh. Er brüllt fürchterlich; jagt nur, um ſeinen Hunger zu ſtillen, und zeigt ſich bisweilen erkenntlich und großmüthig. In den heißen Ländern der alten Welt.

Hyaena. Hyäne.

Vorderzähne $\frac{6}{6}$; Eckzähne kegelförmig; Backenzähne $\frac{5.5}{4.4}$; Schnautze ſpitzig; Zunge rauh; Ohren mäßig lang; Leib mit rauhen Haaren, Schwanz kurz; ein Drüſenbeutel zwiſchen After und Schwanz, Beine hoch; Füße vierzehig; Klauen ſcharf, nicht zurückziehbar. Sind nächtliche und gefräßige Raubthiere, welche vorzüglich von Aas leben.

H. striata (Schreb. t. 96). Grau mit ſchwarzbraunen Querſtreifen; eine Mähne am Nacken und Rücken, die ſich im

Zorne ſträubt; Länge drei Schuh. Sie gräbt Leichen aus. Perſien, Syrien, Nord-Afrika.

H. crocuta (Schreb. t. 96. B). Gelblichgrau, mit ſchwarzen Flecken; Schnautzenſpitze und Schwanz ſchwarz, Mähne kürzer. Sie gräbt auch Leichen aus. Von Guinea bis zum Cap.

Viverra. Zibetthier.

Backenzähne $\frac{6.6}{6.6}$; Schnautze ſpitzig; Zunge mit rückwärts ſtehenden Stacheln oder Warzen, Ohren kurz, gerundet; Leib ſchlank, mit langen Haaren; Schwanz lang; zwiſchen dem After und den Geſchlechtstheilen ein Drüſenſack; Beine kurz, Klauen hakenförmig; ſie laufen und klettern geſchickt, und nähren ſich von kleinen Thieren.

V. tetradactyla (Schreb. t. 117). Zwei Drüſenſäcke, die ſich in den After öffnen; Füße vierzehig, Klauen nicht zurückziehbar; Haare braun, mit bereiften Spitzen; Schwanzſpitze und Schnurbart ſchwarz; Länge ein Schuh. Es wird zahm, und lebt beſonders von Mäuſen. Afrika.

V. Zibetha, Zibetthier (Schreb. t. 112). Drüſenſack tief, mit dem ſtarkriechenden als Arzneimittel bekannten Zibet gefüllt; Füße fünfzehig, Klauen halb zurückziehbar; Rücken grau, mit ſchwarzen, wellenförmigen Streifen; Schwanz lang, ſchwarz und grau geringelt. Es wird in den Häuſern gehalten, und der Zibet alle Wochen aus dem Beutel herausgenommen. Arabien, Syrien, Java, die Philippinen.

V. Genetta, Genettkatze (Schreb. t. 113). Anſtatt des Drüſenſackes nur eine kleine Vertiefung um die Drüſen, welche nur wenig abſondern, aber einen ſtarken Geruch verbreiten; Füße fünfzehig, Klauen zurückziehbar; grau, mit kleinen, runden, ſchwarzen Flecken; Schwanz ſchwarz geringelt. Sie wird gezähmt, und fängt in den Häuſern die Mäuſe. Süd-Frankreich, Cap.

V. Ichneumon, Herpestes Ichn., Ichneumon (Schreb. t. 115. B). Drüſenſack weit, Füße fünfzehig, mit halben Schwimmhäuten, Klauen nicht zurückziehbar; Augen mit einer Nickhaut; grau, Schwanz mit einem Haarbüſchel geendigt; Länge 21 Zoll. Schwanz faſt eben ſo lang. Sie nähren ſich von Krokodileiern, Reptilien und Mäuſen, und werden deßhalb gezähmt in den Häuſern gehalten. Aegypten.

V. Mungos, Mungos (Schreb. t. 116. B). Braun oder grau, mit ſchwärzlichen Querſtreifen auf dem Rücken, um den Mund gelb. Er verzehrt die giftigſten Schlangen; und ſoll, wenn er gebiſſen wurde, die Wurzel von Ophiorhiza Mungos nehmen.

Canis. Hund.

Die beiden äußerſten Vorderzähne im Oberkiefer länger, im untern gekerbt; Eckzähne koniſch, viel länger, Backenzähne $\frac{6.6}{7.7}$; Schnautze ſpitzig; Zunge glatt; Ohren mäßig; Füße vorn fünfzehig, hinten vierzehig; Fußſohlen behaart; ſie treten mit den Zehen auf. Sie laufen ſchnell, klettern nicht; nähren ſich von Fleiſch, genießen aber auch Vegetabilien.

C. Lagopus, Isatis, Polarfuchs (Schreb. t. 93. A. B). Schwanz gerade; Füße unten dicht behaart; Haare weich, dicht, im Sommer blaugrau, im Winter weiß; Länge 22 Zoll. In den nördlichen Ländern; ſie graben Höhlen, ſind liſtig, und liefern gutes Pelzwerk.

C. Vulpes, Fuchs (Schreb. t. 90, 91). Schwanz lang, behaart; gerade, mit weißer oder ſchwarzer Spitze. Braunroth, Bruſt weiß; Länge zwei Schuh ohne den Schwanz. Sie graben ſich Höhlen, ſind liſtig, freſſen Reptilien, Fiſche, Vögel, kleine Säugethiere, Inſekten und Weintrauben. In allen Welttheilen.

C. aureus, Schakal (Schreb. t. 94). Braungrau; Schenkel und Beine hellgelb. Er jagt des Nachts; wird zahm. Heerdenweiſe in Aſien, Afrika.

C. Lupus, Wolf (Schreb. t. 88). Gelbbraun, oder ſchwärzlichbraun; Schwanz lang behaart; Länge ohne Schwanz 3½ Schuh. Er lebt in waldigen Gegenden, geht des Nachts oft geſellig auf Raub aus, und greift große Thiere und ſelbſt den Menſchen an, nimmt aber auch mit Aas vorlieb. In Europa, Aſien, Afrika.

C. familiaris, Haushund. Er trägt den Schwanz mehr oder weniger krumm, nach aufwärts gebogen, und hat eine fünfte Nebenzehe an den Hinterfüßen. Es gibt keine wilde Stammrace des Haushundes, er iſt ſeit den älteſten Zeiten der Gefährte des Menſchen, dem er unter allen Hausthieren die treueſte Anhänglichkeit zeigt, und in alle Welttheile gefolgt iſt. Durch die Schärfe der Sinne, Stärke, Schnelligkeit und Wachſamkeit leiſtet er die weſentlichſten Dienſte. Kein Thier hat ſo viele Gelehrigkeit als er, und keines hat ſich unter der Zucht des Menſchen in ſo zahlreiche, an Größe und Geſtalt verſchiedene Spielarten vervielfältiget. Die vorzüglichſten Racen ſind: der neuholländiſche, (C. Dingo), der Dachshund (C. Vertagus), der Bologneſer (C. Meliteus), das Windſpiel (C. leporarius), der Pudel (C. aquaticus), der Jagdhund (C. sagax), der Metzgerhund (C. laniarius), die engliſche Dogge (C. Mastivus), der Mops (C. fricator), und der Spitz (C. pomeranus). Die verſchiedenen Hauptracen begatten ſich unter einander. Sie tragen 63 Tage, werfen 4—8 Junge und noch mehr, welche acht Tage blind ſind, und leben 15—20 Jahre. Die auf den Südſee-Inſeln einheimiſchen Hunde werden gemäſtet und gegeſſen.

Lutra. Otter.

Drei einſpitzige Backenzähne oben und unten, der vierte untere iſt der größte, der fünfte klein, und ein Mahlzahn; der Kopf etwas platt; die Schnautze kurz und breit, die Zunge halb ſtachlig; Augen mit einer Nickhaut; Zehen mit einer Schwimmhaut verbunden; Schwanz mehr flach. Es ſind nächtliche Thiere, leben am Waſſer; graben, tauchen und ſchwimmen geſchickt, und nähren ſich von Fiſchen und Fröſchen.

L. vulgaris, Fiſchotter (Schreb. t. 126. A). Oben dunkelbraun, unten graulich; Länge zwei Schuh; an Flußufern faſt überall; läßt ſich zähmen und zum Fiſchfang abrichten. Die Felle ſind ſchön und theuer.

Mephitis. Stinkthier.

Drei einſpitzige Zähne unten, zwei oben; Füße mit freien Zehen und Grabklauen; ſie ſondern aus einer Afterdrüſe eine Flüſſigkeit ab, welche einen unerträglichen Geſtank verbreitet. Sie leben von Vögeln und Eiern.

M. putoria, Skunk (Schreb. t. 122). Fünf weiße Streifen laufen über den Leib, der mittlere über den Rücken. Im Zorne ſtinken ſie abſcheulich; ſie laſſen ſich zähmen. In Nord- und Süd-Amerika.

Mustela. Wieſel.

Schneidezähne $\frac{6}{6}$; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; Backenzähne $\frac{4.4}{5.5}$ oder $\frac{5.5}{6.6}$. Der Leib iſt lang, in der Ruhe macht er einen Bogen; Kopf klein, oval; Ohren kurz, rund; Zunge glatt; Füße kurz, fünfzehig, mit ſcharfen Klauen; dieſe Thiere ſind ſehr räuberiſch. Sie graben, ſchlüpfen durch die kleinſten Löcher, und ſpringen und klettern geſchickt.

M. putorius, Iltis (Schreb. t. 131). Dunkelbraun, Mund und Ohrenrand weißlich; Länge 16 Zoll. Sie richten in den Hühnerhöfen und Taubenſchlägen großen Schaden an. In alten Mauern, Ställen und Häuſern.

M. erminea, Hermelin (Schreb. t. 137. A. B). Oben braun, unten weiß, Schwanzſpitze ſchwarz; im Winter ganz weiß; Länge neun Zoll. Im nördlichen und gemäßigten Europa und Aſien.

M. vulgaris, gemeines Wieſel (Schreb. t. 138). Oben rothbraun, unten weiß; Schwanzſpitze gelblich. Im Winter ganz weiß; Länge 6 — 7 Zoll. Sie leben von Mäuſen, Eiern und Schnecken.

M. Martes, Edelmarder (Schreb. t. 130). Braun; Kehle und Bruſt gelb. Länge 18 Zoll. Er liefert vortreffliches Pelzwerk. In Waldungen.

M. Foina, Steinmarder (Schreb. t. 129). Schwarzbraun; Kehle und Bruſt weiß; Länge 16 Zoll. In Steinhaufen, Scheunen ꝛc.

M. Zibellina, Zobel (Schreb. t. 136). Kaſtanienbraun, Stirne weißlich, Kehle aſchgrau; Länge 16 Zoll. Wird ſeines koſtbaren Pelzes wegen häufig gejagt. In den Waldungen von Sibirien.

Gulo. Vielfraß.

Schneidezähne $\frac{6}{6}$; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; Backenzähne $\frac{5.5}{6.6}$; Kopf rund; Schnautze und Ohren kurz; Schwanz kurz; Füße fünfzehig, mit ſtarken Klauen; ſie gehen des Nachts aus, und nähren ſich von kleinen Thieren und Beeren.

G. vulgaris, Vielfraß (Schreb. t. 144). Kaſtanienbraun, Kopf ſchwarzbraun; Schwanz kurz, horizontal ſtehend, mit langen Haaren; Länge zwei Schuh. Er läßt ſich zähmen. Nord-Europa und Aſien.

G. melivorus, Honigdachs (Schreb. t. 125). Oben grau, unten ſchwarz; auf jeder Seite ein ſchwärzlicher Streifen; Haut dick; Länge drei Schuh. Am Cap, er geht dem Honig der wilden Bienen nach.

Meles. Dachs.

Schneidezähne $\frac{6}{6}$; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; Backenzähne $\frac{5.5}{6.6}$; oben die drei erſten, unten die vier erſten einſpitzig; Schnautze kurz, ſtumpf, Ohren klein, gerundet, Schwanz kurz, Füße fünfzehig, die vordern mit ſcharfen, längern Nägeln; Haare borſtenartig, an der Schwanzwurzel ein Drüſenſack, der eine übelriechende Flüſſigkeit abſondert; ſie graben ſich Höhlen, in welchen ſie bei Tag und im Winter verſteckt ſind. Sie nähren ſich von Fleiſch, Wurzeln, Beeren.

M. vulgaris, gemeiner Dachs (Schreb. t. 142). Weißgrau, und ſchwarz melirt; hinter der Naſe jederſeits ein ſchwarzer Streif bis zum Hals; unten ſchwarz; Länge zwei Schuh. Im Herbſt ſehr fett. Er ſchläft im Winter in ſeiner Höhle. Fett und Haut werden benutzt. Europa, Aſien.

Ursus. Bär.

Schneidezähne $\frac{6}{6}$; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; Backenzähne $\frac{7.7}{7.7}$; aber auch weniger; Schnautze verlängert, Zunge glatt, Ohren mäßig, gerundet; Leib groß, plump, Pelz zottig, Schwanz kurz, Füße fünfzehig; ſie treten mit der ganzen Fußſohle auf, können aufrecht gehen und auf Bäume klettern. Sie nähren ſich von Fleiſch und Pflanzen, erdrücken ihre Beute durch Umarmung; ſie halten einen Winterſchlaf.

U. maritimus, Eisbär (Schreb. t. 141). Ganz weiß, mit langem glänzendem Haar; Kopf und Hals lang; Beine niedrig, Zehen mit halber Schwimmhaut, Schwanz ſehr kurz; Länge 9—10 Schuh. Iſt ſehr kühn, frißt Seehunde, Fiſche, Aas u. dgl., und ſchwimmt gut; Pelz und Fett werden benutzt. In den nördlichen Polarländern.

U. americanus (Schreb. t. 141. B.). Haare lang, glatt, glänzend ſchwarz, Kehle gelblichbraun, Länge ſechs Schuh. Er lebt von Früchten und Fiſchen, und wird des Fleiſches und Pelzes wegen gejagt. Nord-Amerika.

U. Arctos, der braune Bär (Schreb. t. 139, 140). Braun, Hals kurz, dick, Füße kurz, Schädel gewölbt. Jung mit einem weißen Halsband. Länge drei Schuh und länger. Er lebt von Obſt, Honig, Ameiſen, Fleiſch. Im Norden der alten Welt, in der Barbarei, Japan, in den Alpen und Pyrenäen.

Procyon. Waſchbär.

Schneidezähne $\frac{6}{6}$; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; Backenzähne $\frac{6.6}{6.6}$; Schnautze ſpitzig, kurz; Ohren klein, oval; Schwanz mäßig lang; fünf freie Zehen an den Füßen, mit langen ſcharfen Nägeln; ſie treten nicht mit der ganzen Sohle auf. Sie verſtecken ſich bei Tage, klettern geſchickt, und genießen thieriſche und vegetabiliſche Nahrung.

P. Lotor (Schreb. t. 143). Schwarzgrau, unten heller; um die Augen ſchwarzbraun; der ſtark behaarte Schwanz braun und gelb geringelt; Länge zwei Schuh. Alles, was er genießt, taucht er erſt ins Waſſer. Wird leicht zahm. Nord-Amerika.

Nasua. Naſenthier.

Schneidezähne $\frac{6}{6}$; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; Backenzähne $\frac{6.6}{6.6}$; die Naſe in einen beweglichen Rüſſel verlängert; Ohren klein, oval; Schwanz lang, behaart; Füße fünfzehig, halb verbunden. Sie klettern auf Bäume, graben Höhlen, ſchlafen bei Tag, und nähren ſich von Fleiſch und Früchten. Sie leben in Süd-Amerika.

N. rufa (Schreb. t. 118). Rothbraun, der lange Schwanz ſchwarzbraun und gelb geringelt; Länge 1½ Schuh; es läßt ſich zähmen.

2. Familie. Erdwühler. Subterranea.

Sie gehen alle auf der ganzen Fußſohle, haben keine Reißzähne, aber in jeder Kinnlade, oder nur in einer, ſechs bis acht höckerige Backenzähne. Die Zahl der Schneide- und Eckzähne iſt ſehr verſchieden, und nur wenige haben in jeder Kinnlade ſechs Schneide- und zwei Eckzähne; die Zahl der Backenzähne ſchwankt zwiſchen 20 und 34. Fehlen die Eckzähne, ſo ſcheinen ſie durch die falſchen vordern Mahlzähne erſetzt zu werden.

Centetes. Dornenthier.

Schneidezähne $\frac{6}{6}$ oder $\frac{4}{6}$; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; Backenzähne $\frac{6.6}{6.6}$; Schnautze ſehr ſpitzig; Ohren kurz und gerundet; Schwanz ſehr kurz, oder fehlend; Füße fünfzehig; der Körper iſt mit Stacheln beſetzt, ſie können ſich aber nicht zuſammenrollen wie die Igel; ſind nächtliche Thiere, graben Höhlen; auf Madagaskar, ſie erſtarren während der größten Hitze durch drei Monate.

C. ecaudatus (Schreb. t. 165). Ohne Schwanz; nur am Hals, am Hinterhaupt und auf den Schultern mit Stacheln, übrigens mit langen Borſten; Länge ſieben Zoll.

C. caudatus (Schreb. t. 164). Schwanz ſehr kurz, Stacheln lang und borſtig; Länge ſechs Zoll.

Erinaceus. Igel.

Schneidezähne $\frac{6}{6}$; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; Backenzähne $\frac{5.5}{4.4}$; Schnautze vorſtehend; Ohren klein, gerundet; vier Zitzen am Bauch und ſechs an der Bruſt; Leib dick, mit Stacheln und untermiſchten

Haaren beſetzt; Füße fünfzehig, Schwanz kurz; ſchlafen bei Tag in Löchern; ſie können ſich zuſammenrollen, um ſich durch ihre Stacheln zu ſchützen.

E. europaeus, gemeiner Igel (Schreb. t. 162). An jedem Naſenloch ragt ein umgebogener Rand als Kamm vor; Länge zehn Zoll. Er genießt Früchte und fängt Mäuſe; er hält einen Winterſchlaf. Europa, Aſien, in Wäldern und Hecken.

E. auritus (Schreb. t. 163). Die Ohren, die Schnautze und der Schwanz länger als bei dem vorigen. Länge ſieben Zoll. Vom caspiſchen Meer bis Aegypten.

Chrysochloris. Goldwurf.

Schneidezähne $\frac{2}{4}$; Eckzähne $\frac{3.3}{3.3}$; Backenzähne $\frac{6.6}{5.5}$; ein kurzer Rüſſel, Augen außen nicht ſichtbar; Ohrmuſchel und Schwanz fehlen; Vorderfüße kurz, mit drei langen Nägeln zum Graben; Hinterfüße fünfzehig, mit kurzen Nägeln. Sie leben in Löchern.

C. capensis (Schreb. t. 157). Haare bräunlich, mit einem lebhaften grünlichen und röthlichen Goldglanz; Länge über vier Zoll. Am Cap.

Talpa. Maulwurf.

Schneidezähne $\frac{6}{8}$; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; Backenzähne $\frac{7.7}{6.6}$; Schnautze lang; knorplig; Augen klein; Ohrmuſchel fehlen; Leib mit Haaren bedeckt; Schwanz kurz; Füße fünfzehig, die vordern ſind breite ſtarke Grabfüße. Sie graben Gänge unter der Erde; leben von Wurzeln, Würmern, Inſekten; halten einen Winterſchlaf.

T. europaea, gemeiner Maulwurf (Schreb. t. 156). Schwanz ſehr kurz, mit Schuppen und Haaren bedeckt; Farbe meiſt ſammetſchwarz. Länge fünf Zoll. Europa, Nord-Aſien, Nord-Afrika.

Scalops. Waſſermaulwurf.

Schneidezähne $\frac{2}{4}$; Eckzähne $\frac{3.3}{3.3}$; Backenzähne $\frac{3.3}{3.3}$; Schnautze verlängert, knorplig; Augen klein, Ohrmuſchel fehlt; Leib behaart, Schwanz kurz; Vorderfüße ſtark, fünfzehig, breit, zum Graben; Hinterfüße mit einer Schwimmhaut. Sie leben in Erdlöchern.

S. aquaticus (Schreb. t. 158). Braun; Schwanz und Füße weiß; Länge 5½ Zoll. Nord-Amerika, an Flußufern.

Mygale. Rüſſelmaus.

Schneidezähne $\frac{2}{4}$; Eckzähne $\frac{5.5}{5.5}$; Backenzähne $\frac{5.5}{4.4}$; Oberlippe und Naſe in einen langen, knorpligen zuſammengedrückten, ſehr beweglichen Rüſſel verlängert; Augen klein, Ohren fehlen. Leib mit langen Haaren; Schwanz zuſammengedrückt, breit, beſchuppt, ſparſam behaart; an deſſen Wurzel ſind Drüſen, welche Zibet abſondern; Füße fünfzehig, mit Schwimmhäuten. Sie leben in Uferlöchern, tauchen und ſchwimmen; nähren ſich von Würmern und Inſekten.

M. moschata, Wuchuchel (Schreb. t. 159). Rücken rothbraun, Bauch weißlichgrau, Schwanz und Füße ſchwärzlich; Länge 14 Zoll. Zwiſchen der Wolga und dem Don, ſucht mit dem Rüſſel im Schlamm Blutegel und Inſektenlarven; das Fell wird zu Pelzwerk benutzt.

Sorex. Spitzmaus.

Schneidezähne $\frac{2}{2}$; Eckzähne $\frac{3.3}{2.2}$ oder $\frac{4.4}{2.2}$; Backenzähne $\frac{4.4}{3.3}$; Naſe und Oberlippe zu einem ſpitzigen Rüſſel verlängert; Augen ſehr klein, Ohren kurz, rund, kahl. Leib mit feinen Haaren. An jeder Seite eine Reihe borſtiger Haare, zwiſchen welchen eine Drüſenöffnung iſt. Schwanz lang oder mäßig lang, ſelten fehlend; Füße fünfzehig; 6 bis 10 Zitzen an der Bruſt und dem Bauche. Sie leben in Erdlöchern, gehen nur des Nachts hervor, nähren ſich von Würmern, Inſekten, und ſind den Mäuſen an Geſtalt und Größe ſehr ähnlich.

S. araneus, gemeine Spitzmaus (Schreb. t. 160). Rücken röthlichbraun und grau gemiſcht, Bauch ſchmutzig weiß; der Schwanz halb ſo lang als der Körper, dünn behaart; Länge 2½ Zoll. In Steinhaufen, Ställen; ſie hat einen Biſamgeruch.

S. fodiens, Waſſerſpitzmaus (Schreb. t. 161). Oben rothbraun, ſchwarz melirt, unten weißlichgelb. Der Schwanz faſt ſo lang als der Leib, ſchuppig, und ſehr dünn behaart; Länge drei Zoll. An Bächen, in Löchern.

S. exilis. Braun; Schwanz dick, rund. Gewicht ½ Quentchen; das kleinſte Säugethier. Sibirien, am Jeniſei.

Neunte Ordnung.

Flatterfüßer. Chiroptera.

Die Vorder- und Hinterfüße ſind durch eine Flughaut verbunden; an den Hinterfüßen findet ſich kein abgeſonderter Daumen; ſie haben 2 — 4 Vorderzähne im obern, 2 — 6 im untern Kiefer; einen Eckzahn an jeder Seite in beiden Kiefern, und zackige Backenzähne; die Zitzen ſitzen an der Bruſt; die männliche Ruthe hängt vornen frei herab. Sie fliegen mit Hülfe ihrer Flughaut, oder gebrauchen dieſelbe wenigſtens als Fallſchirm, um ihren Sprung zu verlängern; ſind nächtliche Thiere, welche ſich theils von vegetabiliſchen theils thieriſchen Stoffen nähren.

1. Familie. Fleberthiere. Noctiliones.

Ihre ſehr verlängerten Finger ſind mit einer kahlen dünnen Flughaut verbunden, welche an den Schultern ihren Anfang nimmt, am Leibe zwiſchen den Vorder- und Hinterfüßen fortläuft, und zwiſchen den Hinterfüßen öfter den Schwanz mit einſchließt. An den Vorderfüßen hat nur der Daumen einen Nagel, die fünf Zehen der Hinterfüße dagegen ſind alle mit krummen Nägeln verſehen. Die Backenzähne haben ſcharfe zackige Kauflächen. Sie fliegen mit ſehr geſchickten Wendungen in der Abenddämmerung; ſie halten in den gemäßigten Ländern einen Winterſchlaf.

Thaphozous. Grabflieger.

Schneidezähne $\frac{2}{4}$; Backenzähne $\frac{5.5}{5.5}$; Rüſſel vorſtehend; an deſſen Ende runde Naſenlöcher; Ohren mäßig, ſeitlich; Schwanz frei über die Flughaut vorſtehend.

T. Lepturus (Schreb. t. 57). Bräunlichgrau; an der untern Fläche der Flughaut am Ellenbogen ein kleiner birnförmiger Sack. Länge $1^1/_2$ Zoll. Surinam.

Molossus. Grämler. Hundsmaul.

Schneidezähne $\frac{2}{2}$; Backenzähne $\frac{4.4}{5.5}$; Naſe einfach; Ohren breit, kurz; Kopf dick, Schnautze breit, der Schwanz ſo lang als die Flughaut.

M. longicaudatus (Schreb. t. 59). Graugelb; der Schwanz faſt ſo lang als der Körper; Länge 1 Zoll 6 Linien. Weſtindien.

Noctilio. Kantenlefzer.

Schneidezähne $\frac{4}{2}$; Backenzähne $\frac{4.4}{4.4}$, Naſe mit der Lippe verſchmolzen, letztere tief geſpalten; Ohren klein, ſeitwärts; Atferhaut ſehr groß; Schwanz kürzer, mit freiem Ende.

N. leporinus (Schreb. t. 60). Farbe eiſengrau. Von der Größe einer Ratte. Süd-Amerika.

Nyctinomus. Spaltnaſe.

Schneidezähne $\frac{2}{4}$; Backenzähne $\frac{4.4}{5.5}$; Naſe mit der Oberlippe verſchmolzen; dieſe breit und tief geſpalten; Ohren groß; Schwanz lang, halb in der Haut, halb frei. Sind häßliche Thiere.

N. aegyptiacus. Braunroth, unten braun. Haare um den Kopf länger, ein Streifen in der Flughaut behaart; Länge drei Zoll. Aegypten, in alten Häuſern und Höhlen.

Myopterus.

Schneidezähne $\frac{2}{2}$; Backenzähne $\frac{4.4}{5.5}$; Naſe einfach, Ohren breit, ſeitlich, Afterhaut klein; Schwanz lang, halb frei.

M. senegalensis. Fliegende Ratte. Oben braun, unten weiß, auf der Flughaut graue und braune Zeichnungen. Senegal.

Vespertilio. Fledermaus.

Schneidezähne $\frac{4}{6}$; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; Backenzähne $\frac{4.4}{5.5}$ oder $\frac{5.5}{6.6}$; Naſe einfach, vorſtehend; Afterhaut groß, in einen Winkel vorſpringend; Schwanz lang, ganz in der Haut eingeſchloſſen.

V. Noctula, Speck-Fledermaus (Schreb. t. 52). Haare lang, braun; Ohren, Flughaut und Füße glänzendſchwarz; der Schwanz länger als der Leib; Ohren dreieckig, kurz. Deutſchland, auf Kirchenböden und in Wäldern.

V. murinus, gemeine Fledermaus (Schreb. t. 51). Die Ohren ſo lang als der Kopf; der Schwanz faſt ſo lang als der Körper; Rücken aſchgrau, Bauch weißgrau; Länge $2^{1}/_{2}$ Zoll; iſt die häufigſte in Städten und Dörfern, wohnt geſellig auf Dachböden, und geht dem Speck nach.

V. auritus (Schreb. t. 50). Ohren ſehr lang; Farbe braungrau; Länge zwei Zoll; ſie wohnt in Häuſern und alten Mauern.

Cephalotes. Großkopf.

Schneidezähne $\frac{2}{2}$; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; Backenzähne $\frac{4.4}{6.6}$; mit breiter Krone, ohne Zacken und Höcker; Naſe einfach, mit verlängerten, über die Schnautze vorſtehenden Naſenlöchern; Ohren klein, ſeitwärts; die Flatterhäute entſpringen hinten am Rücken.

C. Peronii (Ann. d. mus. XV. t. 7). Braun. Länge 7½ Zoll; Flugweite 2 Schuh. Inſel Timor.

Pteropus. Flatterthier.

Schneidezähne $\frac{4}{4}$; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; Backenzähne $\frac{5.5}{6.6}$; Naſe ohne Anſatz; Ohren klein; die Flughaut zwiſchen den Hinterſchenkeln ausgeſchnitten; der Schwanz iſt kurz oder er fehlt. Sie leben meiſt von Obſt und ſind die größten Fledermäuſe; ihr Fleiſch wird gegeſſen.

P. vulgaris, Vampyrus, fliegender Hund (Buff. X. t. 14). Schwarz, Geſicht und Seiten rothgelb; Länge 9 Zoll, Flugweite 3 Schuh. Sie fliegen Abends haufenweiſe herum, und ſchlafen bei Tag an Bäumen hängend. Sie nähren ſich von Früchten und Fleiſch, ſaugen aber kein Blut. Inſel Frankreich, Bourbon, in Wäldern.

2. Familie. Blattnaſen. Phyllostomata.

Sie haben eine Flughaut zwiſchen den verlängerten Fingern und zwiſchen dem Hals, den Vorder- und Hinterfüßen und um den Schwanz; auf der Naſe und um die Naſenlöcher Hautblätter und Falten. Sie genießen thieriſche Nahrung, und halten in den kalten und gemäßigten Ländern einen Winterſchlaf.

Megaderma. Klappnaſe.

Schneidezähne $\frac{0}{4}$; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; Backenzähne $\frac{4.4}{5.5}$, Naſenlöcher in trichterförmiger Vertiefung, die mit einem aufrechtſtehenden und zwei Seitenblättchen bedeckt iſt; Ohren groß; Afterhaut groß, eckig abgeſchnitten, der Schwanz fehlt; Flughaut ſehr groß. Sie leben von Inſekten.

M. Lyra, Leiernaſe (Ann. d. mus. XV. t. 12). Naſenblatt abgeſtutzt; Farbe röthlich; Länge drei Zoll; Flugweite ein Schuh. Oſtindien.

Rhinolophus. Hufeiſennaſe.

Schneidezähne $\frac{2}{4}$; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; Backenzähne $\frac{4.4}{5.5}$; Naſenlöcher in einer trichterförmigen Vertiefung, am untern Rand mit einer hufeiſenförmigen Hautfalte, am Oberrand mit einem Blättchen oder Wulſt; Ohren mittelmäßig; Schwanz lang, in der Afterhaut; ſie nähren ſich von Inſekten.

R. ferrum equinum (Schreb. t. 62). Röthlichaſchgrau; Naſenblättchen doppelt, das hintere lanzetförmig, das vordere an der Spitze und an den Rändern ausgerandet. Im mittlern und ſüdlichen Europa.

Rhinopoma. Faltennaſe.

Schneidezähne $\frac{2}{4}$; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; Backenzähne $\frac{4.4}{4.4}$; die Grube an der Naſe iſt weniger merkbar, und bildet bloß eine Falte; die Naſenlöcher liegen am Ende der Schnauze, über dieſelbe eine kleine Hautfalte; die Ohren vereinigen ſich; der Schwanz iſt länger als die Flughaut.

R. microphyllum. Grau, Schwanz ſchwarz; Länge zwei Zoll. In Ober-Aegypten in den Pyramiden.

Nycteris. Nachtflieger.

Schneidezähne $\frac{4}{6}$; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; Backenzähne $\frac{4.4}{4.4}$; längs der Naſe eine tief eingedrückte nackte Furche; Naſenlöcher mit einem Hautſaum umgeben, und innen mit Klappen verſehen; ſie haben Backentaſchen; die Ohren länger als der Kopf; der Schwanz ſo lang als der Leib, in der Afterhaut eingeſchloſſen. Er kann durch ſeine Backentaſchen Luft unter die Haut bringen, während er die Naſenlöcher durch die Klappen ſchließt, und ſo ſich zu einem Ball aufblaſen.

N. hispidus (Schreb. t. 56). Oben röthlichbraun, unten ſchmutzigweiß; Länge 1½ Zoll. Am Senegal.

Phyllostoma. Blattnaſe.

Schneidezähne $\frac{4}{4}$; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; Backenzähne $\frac{5.5}{5.5}$ oder $\frac{5.5}{6.6}$; die Naſenflügel bilden halbkreisförmige Muſcheln, und die Naſenſcheidewand iſt zu einem aufrechtſtehenden, lanzetförmigen Blatt ausgewachſen; die Afterhaut groß, länger als der Schwanz; ſie nähren ſich von Fleiſch und Inſekten, und ſaugen Blut mit Hülfe ihrer ſtachligen Zunge. Alle ſind in Amerika einheimiſch.

P. spectrum, Wampyr (Schreb. t. 45). Naſenfortſätze trichterförmig, Ohren länglich, Farbe rothbraun; von der Größe wie ein Eichhörnchen. Iſt der eigentliche Blutſauger. Er ſaugt dem Federvieh, den Pferden und dem Rindvieh, ja ſelbſt dem ſchlafenden Menſchen Blut aus, und wird dadurch läſtig, obgleich nicht gefährlich.

3. Familie. Pleuropteren. Pleuroptera.

Die fünf Finger der Vorderfüße von verhältnißmäßiger Länge, mit einer Flughaut verbunden, und alle mit ſcharfen Nägeln bewaffnet. Eine behaarte Flughaut zwiſchen den Beinen und um den Schwanz ausgeſpannt. Sie gleichen den Makis. Sie fliegen nicht, ſondern bedienen ſich der Haut als Fallſchirm.

Galeopithecus. Olek, fliegender Maki.

Schneidezähne $\frac{4}{6}$; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; Backenzähne $\frac{6.6}{5.5}$; die Flughaut dient ihnen als Fallſchirm. Sie laufen auf der Erde, klettern geſchickt, flattern von einem Baum auf den andern, verfolgen Inſekten und Vögel, und ſcheinen auch Früchte zu genießen.

G. rufus (Audebert. t. 1). Zimmtbraun; Länge drei Schuh. Auf den molukkiſchen und philippiniſchen Inſeln.

Zehnte Ordnung.

Vierhänder. Quadrumana.

Alle vier Extremitäten endigen mit einer Hand, die einen freien und den übrigen, ſämmtlich langen und biegſamen Fingern entgegenſetzbaren, mit einem platten Nagel verſehenen Daumen hat. Der Schädel rundet ſich bei dieſen Thieren allmählig dadurch, daß die Schnautze zurück und die Stirne vortritt. Schneidezähne im obern Kiefer vier, im untern 4—6; in jedem Kiefer zwei Eckzähne; zwei Zitzen auf der Bruſt; Hoden und männliches Glied ſind außen anhängend; die Gebärmutter iſt einfach. Sie ſind im Stande ſich aufzurichten, und geſchickt auf Bäumen herum zu klettern, wo ſie ſich auch meiſtens geſellig aufhalten. Ihre Nahrung beſteht in Baum- und Feldfrüchten, in Inſekten und Würmern. Sie bewohnen nur die warmen Zonen, ſind neugierig, liſtig, boshaft, und haben einen großen Nachahmungstrieb.

1. Familie. Maki's. Lemures.

Der Geſtalt nach nähern ſie ſich ſehr den eigentlichen fleiſchfreſſenden Thieren; die Schneidezähne in beiden Kiefern ſind verſchieden nach der Zahl, Geſtalt und Lage; die Naſenlöcher an der Spitze der Schnautze; die hintern Füße ſind länger als die vordern; der Zeigefinger der Hinterfüße iſt mit einem ſpitzigen

Nagel geendiget, ſie haben zwei oder vier Bruſtzitzen; der Schwanz, wenn einer vorhanden, iſt kein Rollſchwanz.

Tarsius. Fußthier.

Schneidezähne $\frac{4}{2}$; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; Backenzähne $\frac{6:6}{6.6}$; Kopf rund, Schnautze ſehr kurz; Augen ſehr groß, nach vorn gerichtet, nahe beiſammen; Ohren lang, häutig, kahl; die hintere Fußwurzel dreimal länger als der Mittelfuß; der Schwanz länger als der Leib, gegen das Ende mit einer Quaſte. Sind nächtliche Thiere, klettern, nähren ſich von Inſekten, und leben auf den Molukken.

T. spectrum (Schreb. t. 38. E.). Rothbraun; die Ohren halb ſo lang als der Kopf. Größe wie eine Ratte. Amboina.

Galago. Galago.

Schneidezähne $\frac{4-2}{6}$; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; Backenzähne $\frac{6.6}{5.5}$; Kopf rund, Augen kurz, einander genähert, nach vorwärts gerichtet; Ohren lang, kahl, häutig; die Fußwurzel dreimal länger als der Mittelfuß; Schwanz ſehr lang und buſchig; das Haar wollig. Sie halten ſich auf Bäumen auf, und leben von Inſekten.

G. senegalensis (Schreb. t. 38. B.). Gelblichgrau, unten gelblichweiß. Schwanz braunroth, mit einer Quaſte; Ohren ſo lang als der Kopf; Länge 7 Zoll. In den Wäldern von Senegal.

Stenops. Lori.

Schneidezähne $\frac{4}{6}$; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; Backenzähne $\frac{6.6}{5.5}$; Kopf rund, Schnautze mopsartig; Augen ſehr groß, nach vorwärts gerichtet, und nur durch eine ſehr dünne Scheidewand von einander getrennt; Ohren kurz und behaart. Sie leben von Früchten, Inſekten, Eiern und Vögeln, und halten ſich auf Bäumen auf.

St. gracilis (Schreb. t. 38). Schlank, mit dünnen, langen Gliedern, Farbe rothbraun, ein weißer Fleck auf der Stirne. Länge neun Zoll. Ceylon; er iſt lebhaft und beweglich.

Lichanotus. Indri.

Schneidezähne $\frac{4}{4}$; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; Backenzähne $\frac{5.5}{5.5}$; zwei Bruſtzitzen; Kopf lang, dreieckig; die Ohren gerundet, Augen vorwärts gerichtet, die Hinterbeine lang; die Haare wollig. Sie ſpringen ſchnell von Baum zu Baum, gehen gerne aufrecht, ſchlafen auf den Hinterbeinen ſitzend, nähren ſich von Früchten, und laſſen ſich abrichten. Bewohnen die Wälder von Madagaskar.

L. longicaudatus (Sonnerat. voy. II. t. 89). Rothgelb; Schnautze ſchwarz; Ohren unter den Haaren. Länge ein Schuh.

L. brevicaudatus (Schreb. t. 38. C.). Schwärzlich; Schwanz ſehr kurz. Höhe 3½ Zoll. Es ſchreit wie ein Kind. Iſt ſehr ſanft.

Lemur. Maki.

Schneidezähne $\frac{4}{6}$; Eckzähne $\frac{1.1}{1.1}$; Backenzähne $\frac{5.5}{5.5}$; zwei Bruſtzitzen; Kopf lang und dreieckig; Schnautze dünn und verlängert; Augen halbſeitwärts, halb nach vorn gerichtet; Ohren kurz, behaart; der Schwanz viel länger als der Leib, und mit langen Haaren bekleidet. Sie leben truppenweiſe in den Wäldern von Madagaskar, und nähren ſich von Früchten und ſüßen Wurzeln; ſie ſind ſanft, ſchnell und lebhaft.

L. Catta, Mokoko (Schreb. t. 41). Röthlichaſchgrau; Schwanz weiß und ſchwarz geringelt. Größe wie eine Katze.

2. Familie. Amerikaniſche Affen. Cebi.

Das Geſicht iſt kahl; die Naſenſcheidewand breit, die Naſenlöcher ſeitlich; meiſtens ſechs, ſelten fünf Backenzähne auf jeder Seite; der Schwanz immer vorhanden, aber weder Backentaſchen noch Geſäßſchwielen. Sie ſind meiſtens mäßig große oder kleine Thiere, leben truppenweiſe in den Wäldern der neuen Welt, haben eine heulende oder pfeifende Stimme, und nähren ſich von Früchten.

Jacchus. Jachus. Ouistiti.

Backenzähne $\frac{6.6}{6.6}$; Schnautze lang; Naſe vorſtehend, Hinterkopf vorragend; der Schwanz viel länger als der Leib, mit kurzen Haaren bedeckt; Nägel ſehr lang, zuſammengedrückt, zugeſpitzt und gebogen; Daumen wenig abgeſondert. Sie ſind niedliche und artige Thiere, welche leicht zahm werden.

J. vulgaris, Ouistiti (Schreb. t. 33). Grau; Kreuz und Schwanz braun und aſchgrau geringelt. Ein weißer Fleck auf der Stirne, ſehr lange grauliche Haarbüſchel an den Ohren. Länge fünf Zoll. Guyana.

J. argentatus, Miko (Schreb. t. 36). Haare lang, ſeidenartig, ſilberweiß; Geſicht, Ohren und Handflächen roſenroth; Schwanz ſchwarzbraun. Länge acht Zoll. Am Amazonenfluß.

Midas. Ohr=Affe. Tamarin.

Backenzähne $\frac{6.6}{6.6}$; Schnautze kurz, Naſe vorſtehend; Stirne durch die erhabenen Augenhöhlenbogen ſehr hervortretend; der Schwanz länger als der Leib, ſchlapp, mit dichten Haaren bedeckt; Nägel ſehr lang, zuſammengedrückt, gebogen; Daumen wenig geſondert. Sie nähren ſich von Fleiſch und Pflanzen, ſind lebhaft und artig.

M. rufimanus (Schreb. t. 37). Schwarz, am Kreuz grau geſprenkelt, Hände gelbroth. Länge acht Zoll. Guyana.

M. leoninus, Löwen=Tamarin (Humb. observ. t. 5). Olivenbraun, mit langer Mähne. Geſicht ſchwarz, Mund weiß. Länge acht Zoll. Am öſtlichen Abhang der Andes.

Callithrix. Sagoin.

Backenzähne $\frac{6.6}{6.6}$; Kopf rund, Schnautze kurz, Naſenſcheidewand breit; Ohren groß, unförmlich; der Schwanz viel länger als der Leib, mit kurzen Haaren bekleidet; Nägel kurz, gerade, ſchmal.

C. sciureus, Saimiri (Schreb. t. 30). Olivengrau, Geſicht ziemlich behaart. Schnautze ſchwärzlich, Arme und Beine gelblich roſtfarb. Größe wie ein Eichhörnchen. Guyana. Iſt ſanft, und leicht zähmbar.

Pithecia. Schweifaffe.

Backenzähne $\frac{6.6}{6.6}$; Kopf rund, Schnautze kurz; Naſenſcheidewand und Naſenlöcher breit; Ohren mäßig groß, denen des Menſchen ähnlich; der Schwanz kürzer als der Leib, ſehr buſchig behaart; Nägel kurz, ſchmal, rinnenförmig, zurückgebogen.

P. Satanas, Satan (Humb. obs. t. 27). Männchen ſchwarzbraun, Weibchen röthlichbraun, dicke Kopfhaare, welche auf die Stirne herabfallen; ein dicker Bart. Länge ſechzehn Zoll. Schwanz ſiebzehn Zoll. Am Oronoko.

P. leucocephala, Saki, Jarke (Schreb. t. 32). Schwarz, Kopf kurzhaarig, mit ſchmutzigweißer Binde, Haare einfärbig; ohne Bart. Länge 1½ Zoll; Guyana. Iſt leicht zu zähmen.

Aotus. Nachtaffe.

Backenzähne $\frac{6.6}{6.6}$; Kopf rund und ſehr breit, Schnautze kurz; Augen ſehr groß, durch eine ſehr dünne Scheidewand geſchieden; Ohren ſehr klein; der Schwanz länger als der Leib, ſchlaff, mit kurzen Haaren bedeckt; Nägel kurz. Sie leben paarweiſe, halten ſich in Baumlöchern auf, ſchlafen bei Tage; und ſind ſchwer zu zähmen.

A. trivirgatus (Humb. obs. t. 23). Weißgrau, unten röthlichgelb, auf der Stirne drei ſchwarze Längsſtriche, Geſicht ſchwarz, behaart, Hände weiß. Länge neun Zoll. In den Wäldern von Guyana.

Ateles. Klammeraffe.

Backenzähne $\frac{6.6}{6.6}$; Geſicht und Schädel rund, Vorderhände vierfingerig; die Nägel kurz und walzenförmig; ein Rollſchwanz, an der untern Seite zum Theil kahl und ſchwielig. Sie bedienen ſich ihres Schwanzes ſehr geſchickt, um ſich damit bei dem Klettern anzuhalten, und etwas aufzuheben und zu ergreifen.

A. Paniscus, Coaita (Schreb. t. 26). Schwarz, ſtatt des Daumens eine Warze; Länge 1½ Schuh. Sind lebhaft und luſtig. Süd-Amerika.

A. Beelzebub (Ann. du mus. VII. t. 16). Schwarz; unten gelb, oder bei Weibchen und Jungen weißlich. Am Oronoko.

Lagothrix. Wollhaaraffe.

Backenzähne $\frac{6.6}{6.6}$; Kopf rund, Schnautze vorſtehend; Hände fünffingerig, Haare weich und kraus, Nägel kurz und rinnenförmig; ein Wickelſchwanz.

L. Humpoldtii (Humb. rec. d' obs. p. 32). Grau; ins Schwärzliche; Haare lang. Am Rio Guaviane.

Stentor. Brüllaffe.

Backenzähne $\frac{6.6}{6.6}$; Kopf pyramidal, Geſicht ſchief; das Zungenbein iſt angeſchwollen, und bildet eine hohle Trommel, die außen am Halſe ſichtbar iſt, und mit der Luftröhre in Verbindung ſteht, und durch dieſe Einrichtung wird ſeine Stimme laut und furchtbar; Nägel erhaben und kurz; ein Wickelſchwanz, der theilweiſe an der untern Seite kahl und ſchwielig iſt.

S. Seniculus (Schreb. t. 25. C). Rothbraun, Geſicht ſchwarz; Länge zwei Schuh. Guyana.

S. fuscus, Predigeraffe. Das Männchen oben ſchwarz, unten rothbraun, das Weibchen bräunlich. Länge zwei Schuh. Sie heulen abwechſelnd, zu hunderten beiſammen, ſo daß man ſie meilenweit hören kann. Braſilien.

Cebus. Winſelaffe. Sapajou.

Backenzähne $\frac{6.6}{6.6}$; Kopf rund, Schnautze kurz; Stirne und Hinterhaupt vorſpringend; Zungenbein in der Mitte breit, hohl; ein ganz behaarter Wickelſchwanz; Nägel lang, halb walzenförmig; ſind zärtlich, ſanft, werden leicht zahm, und haben eine klagende Stimme.

C. Capucinus (Schreb. t. 29). Braun oder olivengrün; Scheitel und Beine ſchwarz; Stirne, Wangen und Schultern graulichweiß. Länge 14 Zoll. Heerdenweiſe immer auf Bäumen und in Thätigkeit, ſind ſanft.

C. Apella, brauner Sajou (Schreb. t. 28). Braungrau oben, gelblich unten. Kopf, Vorderarme, Beine und Schwanz ſchwarz; hinten und an den Seiten der Stirne kleine Haarbüſchel. Länge 14 Zoll. Guyana.

3. Familie. Meerkatzen. Cercopitheci.

Das Geſicht iſt kahl; Schneidezähne $\frac{4}{4}$; Eckzähne zum Theil weit vorſtehend und ſtark; Backenzähne $\frac{5.5}{5.5}$; Naſenſcheidewand ſchmal, Naſenlöcher vorn; Nägel flach, kurz. Ein ſchlapper behaarter Schwanz von verſchiedener Länge. Die Meiſten mit Backentaſchen und Geſäßſchwielen. Sie leben in der alten Welt truppenweiſe in Wäldern, ſind meiſtens wild, unbändig und gehen meiſt auf allen vier Füßen.

Colobus. Stummelaffe.

Leib ſchlank, Arme dünn, Finger nicht verlängert; an den Vorderfüßen fehlt der Daumen; der Schwanz viel länger als der Leib, und ſehr dünn. Backentaſchen und Geſäßſchwielen.

C. Polycomos, Perrückenaffe (Schreb. t. 10. D). Glänzendſchwarz; Schwanz lang, weiß; ſchmutziggelbe Haare hängen vom Kopf auf die Schultern herab. Höhe drei Schuh. Siera Leone.

Cercopithecus. Schwanzaffe.

Schnautze ziemlich kurz; Kopf rund, die Ohren mäßig, bisweilen rund, bisweilen oben und hinten etwas eckig; die Finger der vordern Hände ziemlich lang, mit ſehr kurzem Daumen; der Daumen der Hinterhände dicker; Backentaſchen, Geſäßſchwielen; der Schwanz länger als der Leib. Sie leben truppweiſe auf Bäumen, und ſpringen mit großer Behändigkeit.

C. Sabaeus, grüner Affe (Schreb. t. 18). Olivengrün, unten ſchmutzigweiß, Geſicht ſchwarz, Wangen mit langen Haaren; Länge 1½ Schuh. Sehr gemein, wird häufig nach Europa gebracht. Senegal.

C. sinicus, Hutaffe (Schreb. t. 23). Dunkelbraun, Scheitelhaare ſtrahlig, herabhängend, eine Mütze bildend. Länge 1½ Schuh. Gelehrig. Bengalen, Ceylon.

C. cynomolgus, gemeine Meerkatze (Schreb. t. 13). Grünlichbraun, auf der Stirne und an den Backen ſchwarze Haarbüſchel. Oberer Augenhöhlenrand ſehr hervorragend. Länge 1½ Schuh. Sie richten in den Pflanzungen vielen Schaden an. Java.

C. nictitans, weißmaulige Meerkatze (Schreb. t. 19. A). Schwarz, grünlichgrau getüpfelt; Naſe weiß; Länge ein Schuh, ſie nickt beſtändig. Guyana.

C. Mona, Mone (Schreb. t. 15). Pelz rothbraun, Bruſt, innere Fläche der Arme, und ein Kreis um den Hals weißlich, das Ende der Extremitäten ſchwarz, ein ſchwarzes Band um die Stirne, und ein weißer Fleck an jeder Seite der Schwanzwurzel. Afrika.

C. Diana, Diane (Schreb. t. 14). Pelz ſchwärzlich; die Haare oben mit weißer Spitze, der ganze Unterleib weiß, der Hinterleib braun, purpurfarb ſpielend, Geſicht ſchwarz, weiß geſäumt; am Kinn ein kleiner weißer Bart. Guinea.

C. cynosurus, Malbruck (Schreb. t. 12). Olivenbraun, unten weißlich, eine weiße Binde über den Augen. Länge ein Schuh. Indien.

C. larvatus, Kahau (Schreb. t. 10. B. C). Röthlich. Höhe 3½ Schuh. Naſe vier Zoll. Sind boshaft, verſammeln ſich Morgens und Abends auf Bäumen an Flüſſen, und ſpringen von einen auf den andern. Indien, Borneo.

Cynocephalus. Papio. Pavian.

Schnautze breit, lang, hundsartig; Naſe über die Lippen hinaus verlängert, Oberaugenhöhlenrand ausgeſchnitten; Leib dick, ſtark, Glieder kurz; Backentaſchen und Geſäßſchwielen groß. Schwanz von verſchiedener Länge.

C. Mormon, Mandril (Schreb. t. 7, 8). Oben ſchwärzlich, unten weißlich, Bart gelb, Naſenrücken roth, blau eingefaßt. Schwanz ſehr kurz; Länge zwei Zoll. Iſt wild, lebt von Früchten, liebt Eier, und brüllt ſehr laut. Afrika.

C. Hamadryas, Tartarin (Schreb. t. 10). Aſchgrau, Bart und Kopfhaare lang, und herabhängend, Geſicht fleiſchfarb, Hände ſchwarz. Höhe vier Schuh. Sie plündern die Gärten, und nähren ſich von Feld- und Baumfrüchten. Afrika.

C. porcarius, Schweins-Hundskopf (Schreb. t. 8. B). Olivenbraun, Geſicht und Hände ſchwarz, Pelz dicht, rauh, Schnautze wie ein Schweinsrüſſel. Höhe 3½ Schuh. Afrika.

Pongo. Pongo.

Eckzähne ſehr lang; Schnautze lang, Stirne zurückweichend; Arme ſehr lang, reichen bis auf die Knöchel; Backentaſchen und Geſäßſchwielen; kein Schwanz.

P. Wurmbii (Audeb. t. 11). Braunſchwarz, Geſicht und Hände ſchwärzlich; der größte, ſtärkſte und unbändigſte Affe. Er geht meiſtens aufrecht. Lebt auf Bornea und iſt ſelten.

Lasiopyga. Haaraffe.

Schnautze kurz, Geſicht kahl; Hände ſehr lang; Daumen an den Vorderhänden ſehr kurz und dünn; keine Geſäßſchwielen; der Schwanz ſo lang als der Leib.

L. Nemaea, Duk (Schreb. t. 24). Leib und Arme grau, Halsband rothbraun und ſchwarz, Schenkel, Hände, Füße und Stirnbinde ſchwarz, Schienbeine rothbraun, Schwanz weiß. Höhe zwei Schuh. Er geht aufrecht. Cochinchina.

4. Familie. Affen. Simiae.

Das Geſicht kahl; Schneidezähne $\frac{4}{4}$; Eckzähne von gleicher Höhe; Backenzähne $\frac{5.5}{5.5}$; Naſenſcheidewand ſchmal, die Naſenlöcher vorn; die Nägel flach und kurz; der Schwanz fehlt ganz, oder iſt nur durch eine Warze angedeutet. Backentaſchen und Geſäßſchwielen nicht bei allen. Sie ſind der Geſtalt nach dem Menſchen ähnlich, können aufrecht gehen, und mit ihren Händen verſchiedene Verrichtungen vornehmen. Sie laſſen ſich zähmen und abrichten; ſie leben in der alten Welt.

Innuus. Magot.

Schnautze lang, dick; Kopf dreieckig; Naſe flach und hoch, Oberaugenhöhlenbogen erhaben und ausgeſchnitten; Backentaſchen, Geſäßſchwielen. Schwanz fehlt.

I. Silvanus, gemeiner Affe (Audeb. I. t. 3. f. 1). Hellbraungrau; Geſicht und Ohren fleiſchfarb oder braun; ein Hautanhang ſtatt des Schwanzes; Länge zwei Schuh. Er pflanzt ſich in der Gefangenſchaft fort, wird am häufigſten herumgeführt und iſt ſehr gelehrig. In der Barbarei, an den Felſen von Gibraltar.

Pithecus. Orang-Utang.

Zahnreihe aneinanderſchließend; Eckzähne kaum länger; Kopf gerundet, Schnautze kurz, Geſicht kahl, Ohren wie bei Menſchen; Arme zum Theil lang, Hände ſchmal und lang, weder Schwanz noch Geſäßſchwielen noch Backentaſchen. Sie gehen meiſtens aufrecht und ſind ſehr gelehrig.

P. Lar, Gibbon (Schreb. t. 3). Schwarz, Geſicht grau eingefaßt; die Arme reichen bis an die Knöchel. Höhe vier Schuh. Er wird zahm, iſt ſanft, gelehrig und braucht die Hände wie der Menſch. Pondichery.

P. Satyrus, Joko, aſiatiſcher Orang-Utang (Schreb. t. 2. B). Rothbraun, Geſäß kahl, Haare an den Vorderarmen rückwärts liegend. Die Arme reichen über die Knie herab; Lippen fleiſchfarb; Geſicht und Stirne kahl. Höhe 3½ Schuh. Jung eingefangen läßt er ſich abrichten und zeigt Ueberlegung. Borneo.

P. Troglodytes, afrikaniſcher Orang-Utang, Schimpanſe (Schreb. t. 1). Haare ſchwärzlich oder braun; die Arme reichen bis an die Knie; Geſicht und Hände nackt. Er ſoll die Größe des Menſchen erreichen. Lebt geſellſchaftlich, bauet ſich Hütten aus Zweigen; vertheidiget ſich mit Steinwürfen und Knitteln gegen Menſchen und Thiere, und wird ſehr zahm. Küſte Congo und Guinea.

Litteratur.

Allgemeine Zoologie und vergleichende Anatomie.

Aldrovandi (Ulysses natusBolognae 1527, denatus 1599) historia naturalis animalium.

Bechstein, Naturgeſchichte Deutſchlands nach allen drei Reichen. Leipzig 1789.

Belon, Observations faits dans ses voyage en Orient. 1 Vol. 4. Paris 1553.

Blumenbach, Handbuch der Naturgeſchichte. Göttingen 1825.

— — Handbuch der vergleichenden Anatomie. Göttingen 1815.

Buffon, Georg Luis Leclerk comte, histoire naturelle generale et particuliere. 36 Vol. Paris 1749—1789. 4.

Carus, Lehrbuch der Zoonomie. 8. Leipzig 1818.

— — Grundzüge der vergleichenden Anatomie und Phyſiologie. Dresden 1828.

Catesby, the natural History of Carolina, Florida and the Bahama islands. 2 Vol. London 1731. Mit illuminirten Kupfern.

Cuvier (George), Tableaux élémentaire d'histoire naturelle des animaux. 1 Vol. 8. Paris 1798.

— — Lecons d' Anatomie comparée. 5 Vol. 8. Paris 1800—1805.

Dumeril, analytiſche Zoologie, überſetzt von Froriep. Weimar 1806.

Encyclopédie methodique par une sociéte de gens de lettres. Text 13 Bände, Kupfer unter dem Titel: Tableaux encyclopedique etc. 12 Bände. Paris 1782. 4.

Erxleben (Polycarpus), Systema regni animalis. 1 Vol. Lipsiae 1777.

Esper, de animalibus oviparis. Erlangae 1783.

Gesner (Conradus), Historia animalium libri V in Fol. Tiguri 1555.

Goldfuss, Handbuch der Zoologie. 2 Bde. 8. Nürnberg 1820.

Gronovius (Laurentius Theodorus), Zoophylacium Gronovianum. 1 Vol. in Fol. Lugduni 1765.

Hermann (Joannes), Tabulae affinitatum animalium. 1 Vol. 4. Strassburgi 1783.

Illiger, Prodromus systematis mammalium et avium. 1 Vol. 8. Berolini 1811.

Lamark (de), histoire naturelle des animaux sans vertebres. Paris 1815—1822. 7 T. 8.

Latreille's natürliche Familien des Thierreiches. Ueberſetzt von Dr. Berthold. Weimar 1827.

Leach (William Elford), naturalists miscellany. London 1815.

Linnaeus (Carolus natus 1707, denatus 1778, systematis naturae auctor et reformator, Professor Upsaliensis), Systema naturae. Editio XIII. (Gmelini). Lipsiae 1788.

Meckel, Materialien zur vergleichenden Anatomie. Leipzig 1808.

— — Syſtem der vergleichenden Anatomie. Halle 1821.

Müller (Otto Fridericus), Zoologia danica. Fasc. 4 in Fol. (der vierte iſt von Abilgaard.) Copenhagae 1788—1789.

— — Zoologiae danicae prodromus. 1 Vol. 8. Hafniae 1776.

Oken, Lehrbuch der Naturgeſchichte. Zoologie 2 Bde. 8. Jena 1815.

Olivi, Zoologia adriatica. Bassano 1792.

Pallas (Petrus Simon), Spicillegia Zoologica. Fasc. 14. Berolini 1767—1780.

— — Miscellana Zoologica. Fasc. I. Hagae 1766.

Rai (Joannes), Synopsis methodica animalium quadrupedum et serpentum. London 1683.

— — Synopsis methodica avium et piscium. London 1713.

Schweigger (Dr. Auguſt Friedrich), Handbuch der Naturgeſchichte der ſkeletloſen ungegliederten Thiere. Leipzig 1820.

Shaw, General Zoology. London 1800.

— — Zoology of New-Holland. London 1794.

Spix, Geſchichte und Beurtheilung aller zoologiſchen Syſteme. Nürnberg 1808. 8.

Seba, locupletissimi rerum naturalium thesauri accurata descripsio. 4 Vol. in Fol. Amstelodami 1734—1765.

Sloane, Voyage to the Island, Madera, Barbados, Nieves, St. Christophers and Jamaika. London 1776.

Tiedemann, Zoologie, zu ſeinen Vorleſungen entworfen. 3 Bde. Landshut 1808.

Treviranus (Gottfried Reinhold), Biologie oder Philoſophie der lebenden Natur für Naturforſcher und Aerzte. Göttingen 1802—1821. 6 Bde.

Säugethiere.

Audebert, histoire naturelle des singes, des Makis et des Galeopitheques. Paris 1797. in Fol.

Azara, histoire naturelle des quadrupedes de Paraguay. Paris 1801.

Camper, Naturgeſchichte des Orang-Utang und einiger anderer Affen, des afrikaniſchen Nashorns und des Rennthiers. 4. Düſſeldorf 1791.

Desmarest, M. A. G. Mammalogie. Paris 1820.

Geoffroy de St. Hilaire et Frederic Cuvier histoire naturelle des mamiféres. Paris 1821—1824. 4 Vol. Fol.

Klein, quadrupedum disquisitio, brevisque historia 1751.

Lacépede, histoire naturelle des Cetacées. Paris 1804.

Pallas, novae species quadrupedum e glirium ordine. Erlangae 1799. 4. Mit Kupfern.

Pennant, synopsis of Quadrupeds. London 1771.

— — History of Quadrupeds.

Rai, Synopsis methodica animalium quadrupedum. Londini 1693.

Ridinger, Entwurf einiger Thiere. 7 Thle. Augsburg 1738.

— — Abbildung jagdbarer Thiere. Augsburg 1740.

— — Abbildung vierfüßiger Thiere in ihren natürlichen Farben. Augsburg 1767.

Shaw, Musaeum Leverianum. London 1792. 4. Mit Kpfn.

Schreber (J. Ch. Dan.), die Säugethiere in Abbildungen

nach der Natur. Fortgeſetzt von Goldfuß. Erlangen 1774—1817. 4. 66 Hefte. Mit 514 Kpfn.

Storr, prodromus methodi mammalium. Tubingae 1780.

Zimmermann, specimen Zoologiae geographicae. Lugd. Bat. 1777. 4.

— — Geographiſche Geſchichte des Menſchen und der vierfüßigen Thiere. Leipzig 1780—1783. Mit einer Karte.

Vögel.

Albin, history of Birds. 3 Vol. London 1738—1746.

D'Aubenton, planches enluminées. Paris 1765.

Audebert, oiseaux d'orés ou à reflets metalliques. Paris 1802. 2 Vol. in Fol. (né a Rochefort 1759, mort 1800).

Bechstein, ornithologiſches Taſchenbuch für Deutſchland. Leipzig 1802—1812.

— — Naturgeſchichte der Stubenvögel. Gotha 1812.

Borkhausen, Lichthammer und Beckers deutſche Ornithologie. Darmſtadt 1810—1812. 12 Hfte in Fol.

Brehm, Beyträge zur deutſchen Vögelkunde. Neuſtadt an der Orla 1820—1823. 3 Bde.

— — Lehrbuch der Naturgeſchichte aller europäiſchen Vögel. 2 Bde. Jena 1823—1824.

Brisson, Ornithologie. 6 Vol. Paris 1770.

Desmarest, histoire naturelle des Tangaras, des Manakins et des Todiers. Paris 1805.

Daudin, traité elémentaire et complette d'Ornithologie. Paris 1802. 2 Vol.

Edwards, histoire naturelle des oiseaux rares. 4 Vol. 4.

— — Gleanings of natural history. 3 Vol. London 1758—1764.

Frisch, Vorſtellung der Vögel in Deutſchland. Berlin 1773.

Gerini, Manetti, Lorenzi, Vanni, Storia naturale degli ucelli. Firenze 1773—1776. 5 Tom. in Fol.

Jacquin, Materialien zur Geſchichte der Vögel. Wien 1787.

Illiger, Prodromus systematis avium. Berolini 1811.

Klein, historia avium prodromus. Lubec 1750.

Klein, Stemmata avium. Lipsiae 1759.

Koch, Vögel Bayerns. Nürnberg 1816.

Latham, index ornithologicus sive systema ornithologiae. Vol. I. II. London 1790. 4.

— — Allgemeine Ueberſicht der Vögel; überſetzt von Bechſtein. Nürnberg 1813.

— — General history of Birds. 1 Vol. London 1821. 4.

Lehmann, dissertatio de organis, quibus aves spiritum ducunt. Wirceburg 1816.

Marsigli, historia avium, quae circa Danubium vivunt. Lugduni 1726.

Meyer, Taſchenbuch der deutſchen Vögelkunde, oder kurze Beſchreibung aller Vögel Deutſchlands. Frankfurt a. M. 1820. 2 Bde. 8. Nachträge 1823.

— — Beſchreibung der Vögel, welche in Lief- und Eſthland ſind. Nürnberg 1815.

— — und Wolf, Naturgeſchichte der Vögel Deutſchlands. In Fol. Nürnberg 1810—1824.

Naumann (Andreas), Naturgeſchichte der Land- und Waſſervögel des nördlichen Deutſchlands. 4 Bde. mit Kpfr. Köthen 1797—1802.

Naumann (Johann Fr.), Naturgeſchichte der Vögel Deutſchlands. Leipzig 1822—1824.

Nilson, ornithologia suecica. 2 T. Hafniae 1818 et 1819.

Nizsch, oſteographiſche Beyträge zur Naturgeſchichte der Vögel. Leipzig 1811.

Nozeman, Nederlandſche Vogelen, door Chr. Seppen Zoon. Amſterdam 1770—1789. In Fol.

Pennant, genera of Birds. London 1781.

Rajus, Synopsis methodica avium. London 1713.

Schinz und Meisner, die Vögel der Schweiz ſyſtematiſch geordnet und beſchrieben. Zürich 1815.

Seligmann, Sammlung ausländiſcher ſeltener Vögel. Nürnberg 1774. In Fol.

Sonnerat, voyage aux Indes orientales et à la Chine depuis 1774—1781. Paris 1782. 2 Vol. 4. pl. 140.

Spangenberg, disquisitio circa partes genitales femineas avium. Göttingae 1813.

Sparmann, musaeum Carlsonianum. Stockholmiae 1786—1789.

Tannenberg, über die männlichen Zeugungstheile der Vögel. Göttingen 1810.

Temmink, Manuel d' Ornithologie ou tableau systematique des oiseaux, qui se trouvent en Europa. Bruxelle 1820. 2 Tom. 8.

— — Histoire naturelle générale des pigeons et des gallinacés. Amsterdam 1813.

— — Handbuch der Ornithologie, überſetzt und mit Zuſätzen von Nitſch. 2 Bde. Halle 1822.

Vaillant, histoire naturelle des Promerops et des Guépiers. Paris 1807.

— — histoire naturelle des oiseaux d'Afrique. Paris 1899.

Vieillot et Audebert, histoire naturelle des Grimpereaux, Sucriers, Promerops et des oiseaux de Paradis. Paris 1801. Fol.

— — Histoire naturelle de plus beaux oiseaux chanteurs de la Zone torride. 1 Vol. Paris 1805.

— — Histoire naturelle des oiseaux de l' Amerique septentrionale. Vol. I. II. Paris 1807.

— — Analyse d' une nouvelle ornithologie elémentaire. 8. Paris 1816.

Willughby (Franciscus, natus 1635, denatus 1672), Ornithologiae libri III. London 1676. Edidit Rajus.

Wirsing, Sammlung von Neſtern und Eiern unterſchiedener Vögel. Nürnberg 1772—1777.

Wolf, Abbildungen und Beſchreibungen der in Franken brütenden Vögel. Nürnberg 1799. In Fol.

— — Beiträge zur deutſchen Vögelkunde. Wetter. Annalen. 3 Tom. S. 169.

Reptilien.

Bonnaterre, Erpetologie et Ophiologie (Encycl. method.).

Breyer, observationes anatomicae in fabricam Ranae pipae.

Daudin (François-Marie, mort à Paris 1804), histoire naturelle des Reptiles. 8 Vol. 8. Paris 1802 — 1803.

— — Histoire naturelle des Rainettes, des Grenouilles et des Crapauds. 1 Vol. 8. Paris 1803.

Fitzinger, neue Claſſification der Reptilien. Wien 1826.

Fontana, Ricerche fisiche sopra il veneno della Vipera. Lucca 1767. 8.

Fink, de Amphibiorum systemate uropoetico. Halae 1817.

Klein, tentamen Erpetologiae. Göttingae 1755.

Laurenti, synopsis reptilium, emendata, cum experimentis circa venena et antidota reptilium austriacorum. Viennae 1768.

Lacépéde, histoire naturelle des quadrupedes ovipares et des serpens. Vol. I. II. Paris 1788. Ueberſetzt und mit Zuſätzen von Bechſtein. Weimar 1800 — 1802.

Latreille, histoire naturelle des Reptiles, faisant suite à l'édition de Buffon de Deterville. 4 Vol. 12. Paris.

— — Histoire naturelle des Salamanders. 1 Vol. 8. Avec figures. Paris 1800.

Merrem, Beiträge zur Naturgeſchichte der Amphibien. 2 Hfte. Duisburg 1790.

— — Tentamen systematis amphibiorum.

Oppel, die Ordnungen, Familien und Gattungen der Reptilien, als Prodromus zur Naturgeſchichte derſelben. München 1812.

Russel, an account of indian Serpents. Fol. London 1796 — 1801.

Rösel de Rosenhof, historia ranarum nostratium. c. t. aeneis. Auch deutſch. Norimbergae 1758.

Schneider, allgemeine Naturgeſchichte der Schildkröten. Leipzig 1783.

— — Beiträge zur Naturgeſchichte der Schildkröten. Leipzig 1787.

— — Historia amphibiorum continens Ranas, Calamitas, Bufones, Salamandras et Hydros, Crocodilos, Scincos, Chamasauras, Boas, Pseudoboas, Elapes, Angues, Amphisbaenas et Caecilias. Jenae 1799 et 1801.

Schöpf, Naturgeſchichte der Schildkröten. 4 Hfte. Erlangen 1792.

Schreibers, Proteus anguinus. Viennae 1818. 4.

Schweigger, Prodromus monographiae Cheloniorum. 4. Regiomonti 1814.

Tiedemann, Oppel und Liboschitz, Naturgeſchichte der Amphibien, erſtes Heft. Krokodille. Heidelberg 1817.

Walbaum, Beſchreibung einiger Schildkröten nach natürlichen Urbildern. Leipzig 1782.

Fiſche.

Artedi, Ichthyologia sive opera omnia de piscibus. 1 Vol. 8. Lugduni 1738.

Bloch (Mark Eliſer, jüdiſcher Arzt, geb. 1723, geſt. 1799), allgemeine und ſpecielle Naturgeſchichte der Fiſche. Berlin 1785 — 1796.

— — ökonomiſche Naturgeſchichte der Fiſche in den preußiſchen Staaten.

Bonaterre, Ichthyologia. Paris 1788.

Broussonet, sur le trembleur. Mem. de l'Acad. Paris 1782, p. 692.

Brünnich, Ichthyologia massiliensis. 8. Kopenhagae et Lipsiae. 1768.

Cavollini, sulla generatione dei Pesci et dei granchi. 1 Volumen 4. Napoli 1787.

Cuvier, Mémoir. du Musée.

Fischer, Verſuch über die Schwimmblaſe der Fiſche. Leipzig 1795.

Gronovius, musaeum ichthyologicum. 1 Vol. in Fol. Lugduni 1754.

Humboldt, observationes zoologicae.

Klein, historia naturalis piscium. 1740.

Lacépéde, histoire naturelle des poissons. 5 Vol. 4. Paris 1798 — 1803.

Meidinger, icones piscium austriae indigenorum. Viennae 1785 — 1794.

Monro, Vergleichung des Baues und der Phyſiologie der Fiſche, mit dem der Menſchen und der übrigen Thiere. Leipzig 1787.

Rajus, Synopsis piscium. Londini 1713.

Risso, ichthyologie de Nice. Paris 1810.

Rondelet, de piscibus marinis. Lugduni 1554.

Russel, figures et description de 200 poissons de la côte de Coromandel 2 Vol. in Fol. London 1803.

Schneider, systema Ichthyologiae Blochii. Berlin 1801.

Schönfeld, Ichthyologia ducatuum Schleswigi et Holsatiae. Hamburgi. 4. 1624.

Willughby, historia piscium. 4 Lib. in Fol. Oxford 1686.

Weichthiere.

Adanson (Michel, né à Aix 1727, mort 1806), histoire naturelle des coquillage du Senegal. Paris 1757.

Born, Testacea Musei caesarei Vindobonensis. 1 Vol. in Fol. Viennae 1780.

Brown, Elements of conchology or natural history of Shells, according to the Linnean system. c. Tab. London 1816.

Chemnitz, von einer Geſchichte vielſeitiger Conchylien mit vielen Gelenken. Nürnberg 1784.

Cuvier (George), Memoires pour servir a l'histoire et a l'Anatomie de Mollusques. 4. mit Kpfn. Paris 1817.

Draparnaud (Philipp Raimond, Professeur à Montpellier, né 1772, mort 1804), histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de la France. 4. Paris 1805.

Feider, Dissertatio de Halyotidum structura. 4. Hallae 1814.

Ferussac (Audebart de), Essai d'une methode conchyliologique. 8. Paris 1807.

— — Histoire naturelle générale et particuliere des Mollusques terrestres et fluviatiles, tant des espèces que l'on trouve aujourd'hui viventes, que des dépouilles fossiles des celles, qui n'existent plus. Fol. Paris 1819 — 1824.

Fichtel et Moll, testacea microscopica aliaque minuta ex generibus Argonauta et Nautilus. Cum 24 Tab. aen. Viennae 1803.

Forskahl, Descriptiones animalium, quae in itinere orientali observavit. Copenhagae 1775 et ejusdem. Icones rerum naturalium, quae in itinere orientali depingi curavit. Copenhagae 1776.

Geoffroy, Traite sommaire des coquilles, tant fluviatiles que terrestres, qui se trouvent aux environs de Paris. 12. Paris 1767.

Klein, tentamen methodi ostracologicae. 4. Lugduni 1753.

Knorr, Vergnügen der Augen und des Gemüths, in Vorſtellung einer Sammlung von Muſcheln, Schnecken und andern Geſchöpfen in der See. I—VI. Bde. m. illum. Kpfn. Leipzig 1744.

Lister, historia sive synopsis methodica conchyliorum. 1 Vol. in Fol. c. tab. 1059. London 1685—1693.

— — historia animalium Angliae: de ananeis, de cochleis tum fluviatilibus, et marinis. London 1678.

Martini, neues ſyſtematiſches Conchylien-Kabinett 1—3. Bd., fortgeſetzt von Chemnitz. 5—9. Nürnberg 1769—1788.

Martyn, the universal Conchologist 1—4 T. in Fol. c. Tab. aen. London 1784.

Montagu, Testacea britannica. 1—3 T. 8. c. Tab. London 1803.

Montfort (Denys de), Conchyliologie systematique. 1—2 T. Avec des planch. Paris 1808.

Murray, Fundamente testacologiae. 8. c. Tab. Upsal. 1771.

Olivi, Zoologia adriatica. Bassano 1792.

Perry, Conchology or natural history of the Shells illust. by coloured engravings. c. 400. pl. London 1811.

Poli, testacea utriusque Siciliae, eorumque historia et anatome. Parma 1791—1795.

Regenfuss, auserleſene Schnecken und Muſcheln. Kopenhagen 1758.

Schroeter, Geſchichte der Flußmuſcheln. 4. Halle 1779.

— — Syſtematiſche Claſſification der Erdſchnecken. 8. Berlin 1780.

Soldani, Testaceographia ac Zoophytographia parva et microscopica. 3 Vol. in Fol. Siena 1789—1798.

Ringelwürmer.

Bening, Dissertatio de hirudinibus. 4. 1776.

Braun, Syſtematiſche Beſchreibung einiger Egelarten, ſowohl

nach ihren äußern Kennzeichen, als nach ihrem innern Baue. 4. Berlin 1805.

Moquin-Tandon, Monographie de la famille des Hirudinées. 4. mit 7 Kpft. Paris 1827.

Rawlins Johnson, a treatise of the medical Leech. c. tab. aen. London 1816.

Thomas, mémoire pour servir à l'histoire naturelle des sangsues. 8. Paris 1816.

Cruſtaceen und Arachniden.

Albin (Eleazer), Natural hystory of Spiders. Lond. 1736.

Clerk, aranei suecici descriptionibus et figuris illustrati. Holmiae 1757.

De Geer, mémoire pour servir à l'histoire des insectes. 1—7 Vol. Stockholm 1752—1778.

Fabricius, systema entomologiae. Ordines Unogata et Agonata.

Herbst, Verſuch einer Naturgeſchichte der Krabben und Krebſe. 1—3. Theil. mit Kpfn. Berlin 1782—1803.

— — Naturſyſtem der ungeflügelten Inſekten (Solpuga, tarantula, phalangium). Berlin 1797.

— — Naturſyſtem der ungeflügelten Inſekten aus der Gattung Skorpion. Berlin 1808.

Hermann, mémoires apterologiques. Strasburg 1804.

Latreille, histoire naturelle des crustacées et des insectes. 14 Vol. in 8. avec fig. Paris 1802—1805.

— — considerations generales sur l' ordre naturel des crustacées, des arachnides, et des insectes. Paris 1810.

Leach, malacostraca padoptalma Britanniae, cum tab. aen. London 1815—1816.

Lister, historia animalium angliae, de araneis etc. London 1675.

Maccari, mémoire sur le scorpion, qui se trouve sur la montagne de Cette. 8. 1 Vol. Paris 1810.

Müller (Otto Friedr.), Entomostraca Daniae et Norwegiae. 4. 1 Vol. c. tab. Lipsiae et Hafniae 1785.

— — Hydrachnae. Lipsiae 1781.

Redi, experimenta circa generationem insectorum.

Rossi, histoire naturelle des crustacées des Environs de Nice. Paris 1816. — Nouveau genres des crustacées, Gerbios, Melia, Thalassalpa, Egcon. Bullet. de sc. phil. 1813.

Roemer, genera insectorum. Vitoduri 1789.

Schäffer, apus pisciformis, insecti aquatici species nova. Ratisbonae 1747.

Senquerdin, tractatus physicus de tarantula. 1 Vol. Lugduni 1668.

Succov, Myologiae insectorum specimen, de Astaco fluviatili. Heidelbergae 1813.

Sulzer, die Kennzeichen der Inſekten. 4. Zürich 1761.

Treviranus, über den innern Bau der Arachniden. Nürnberg 1812.

Walkenaer, tableau des araneides. 1 Vol. Paris 1815.

— — histoire naturelle des araneides. Livr. 1 — 5. Strassburg 1806.

Inſekten.

Ahrens, fauna insectorum Europae. Fasc. X. Hallae 1822 — 1824.

Clairville, Entomologie Helvetique ou Catalogue des insectes de la Suisse. 1 Vol. avec fig. Züric 1798.

Coquebert, illustrationes iconographicae insectorum, quae in museo Parisiensi observavit Fabricius. III. Decades. 4. Paris 1799 — 1804.

Cramer, Papillons exotiques de trois parties du monde l'Asie, l'Afrique et l'Amerique. 4. Amsterdam 1799 — 1782.

Donavan, An epitome of the insects of China, überſetzt von Gruber. Leipzig 1801.

Drury, illustrations of natural history. 3 Vol. London 1770 — 1772.

Duftschmid (Kaſpar), Fauna austriae. 8. 3 Bde. Linz und Leipzig 1805 — 1821.

Esper, ausländiſche Schmetterlinge. 1 Bd. Erlangen 1801.

Fabricius, systema eleutheratorum. Kiliae 1801.

— — systema antbliatorum. Braunschweig 1808.

Fallen, specimen entomologicum novam Dipterarum methodum exhibens. Lundae 1810.

— — Monographia Cimicum Sueciae. Hafniae 1807.

Frisch, Beſchreibung von allerlei Inſekten in Deutſchland mit 273 Kpfn. XIII. Thl. 1 Bd. Berlin 1720—1728.

Germar, Magazin der Entomologie. 8. 2 Bde. Halle 1814—1817.

— — Systematis glossatorum prodromus. Sect. II. Lips. 1810—1812.

Geoffroy, histoire abregée des insectes, qui se trouvent aux environs de Paris. 2 Vol. avec 22 pl. Paris 1762.

Gaede, Beyträge zur Anatomie der Inſekten. Altona 1815.

Gravenhorst, Coleoptera microptera Brunschwicensia. Brunschwigiae 1801 et Göttingae 1806.

— — Monographia ichneumonidum pedestrium. Lipsiae 1815.

Gyllenhall, Insecta sueciae coleoptera. 8. 1 T. Holmiae 1808. Editio nova. Hafniae 1820. Tom. V.

Hausmann, de animalium exsanquium respiratione. Hannover 1803.

Herbst, Naturſyſtem aller bekannten in- und ausländiſchen Inſekten als Fortſetzung von Jablonsky. 10 Bde. Berlin 1785.

— — die ungeflügelten Inſekten. Berlin 1797—1800.

Herold, Entwicklungsgeſchichte der Schmetterlinge mit 33 Kpfn. Kaſſel und Marburg 1815.

Huber, Recherches sur les moeurs de Fourmis indigénes. 8. 1 Vol. Paris et Geneve 1810.

Hübner, Sammlung europäiſcher Schmetterlinge. 5 Bde. Augsburg 1796—1824.

— — Sammlung exotiſcher Schmetterlinge. Augsburg 1806.

Jablonsky, Naturſyſtem aller bekannten Inſekten. Der Käfer erſter Theil. Berlin 1785. Fortgeſetzt von Herbſt 1789—1804. Der Schmetterlinge erſter und zweiter Theil 1783—1784. Fortgeſetzt von Herbſt 1786—1806.

Illiger, Magazin für Inſektenkunde. 8. 6 Bde. Braunſchweig 1801—1808.

Jurine (Louis), nouvelles méthode de classer les hymenoptéres et les diptéres avec figures. 1 T. Geneve 1807.

Kirby and Spence, an introduction to Entomology. London 1818. Ueberſetzt von Oken. 3 Bde. Stuttgardt 1821 — 1828.

— — a Monographie of british insects of genus Apis. Ipswich 1822.

Klug, monographia Siricum Germaniae. 8. c. T. Berolini 1802.

Knoch, neue Beiträge zur Inſektenkunde. 8. Leipzig. 1801.

Latreille, histoire naturelle des fourmis et sur les abeilles, les araignées, les faucheurs et autres. 8. Paris 1812.

— — histoire naturelle des crustacées et des insectes. 8. 14 Vol. Paris 1802 — 1805.

— — Insectes de l'Amerique Sud. Humb. observ. zool.

— — genera crustaceorum et insectorum. 4 Vol. Paris 1806 — 1807.

Lyonnet (Pierre, né 1707, mort 1789), Traité anatomique de la chenille qui ronge le bois de saule. Avec 18 planch. A la Haye 1762.

Marcel de Serres, memoires sur les yeux composés et lisses des insectes. 1 Vol. Montpellier 1813.

Meigen, Claſſification und Beſchreibung der europäiſchen zweiflügeligen Inſekten. Braunſchweig 1804.

— — Syſtematiſche Beſchreibung der bekannten europäiſchen zweiflügeligen Inſekten. 3 Bde. m. Kpfn. Von 1818.

Ochsenheimer, die Schmetterlinge Sachſens mit Rückſicht auf alle europäiſchen Arten. 1 Thl. Dresden und Leipzig 1805.

— — die europäiſchen Schmetterlinge. 8. 4 Bde. Fortſetzung von Treitschke. 5 Bde. Leipzig 1807 — 1810.

Olivier (Antoine, né à Draguignan 1756, mort 1814), Entomologie ou histoire naturelle des Insectes coleoptéres. 5 Vol. in Fol. avec planches enluminées. Paris 1789 — 1808.

Panzer, Deutſchlands Inſektenfauna oder entomologiſches Taſchenbuch für 1795 mit Kpfn.

— — Fauna insectorum Germaniae initia. Fasc. 110.

Palisot de Beauvois, insectes récuellis en Afrique et en Amerique. Paris 1805.

Paykull, fauna suecia. Insecta. 8. 3 Vol. Upsaliae 1800.

Posselt, dissertatio circa anatomiam forſiculae auriculariae. Jenae 1800. Kupfer dazu. Wied. Archiv. 2 B. 1802.

— — Beiträge zur Anatomie der Inſekten. Tübingen 1804.

Ramdohr, Abhandlung über die Verdauungswerkzeuge der Inſekten. Mit 30 Kpfn. Halle 1811.

Reaumur, mémoires pour servir à l'histoire des insectes. 6 Vol. Paris 1734—1742.

Redi, experimenta circa generationem insectorum.

Reichenbach, monographia Pselaphorum. Lipsiae 1816.

Rengger, phyſiologiſche Bemerkungen über die thieriſche Haushaltung der Inſekten. Tübingen 1817.

Römer (Joh. Jac., denatus 1819), Genera insectorum Linnaei et Fabricii iconibus illustrata. 4. 1 Vol. Vitoduri 1789.

Rossi, Fauna Etrusca sistens insecta, quae in Provinciis florentina et pisana praesertim collegit. 2 Vol. Liburni 1790.

Schäffer, Elementa Entomologiae. Ratisbonae 1766.

— — Icones insectorum circa Ratisbonam indigenorum. 3 Vol. Ratisbonae 1769. Editio nova cura Panzeri. Erlangae 1804.

Schellenberg, Entomologiſche Beiträge. 1 Hft. mit 10 illum. Kpfn. Winterthur 1802.

— — Land- und Waſſer-Wanzen nach Familien. Zürch 1800.

— — Gattungen der zweiflügeligen Inſekten. Zürch 1803.

Schönherr, Synonyma insectorum. 3 Bde. Holm. 1806.

— — Appendix ad synonomiam insectorum. 1 Tom. Holmiae 1817.

Schrank, Enumeratio insectorum Austriae indigenorum. 8. 1 Vol. Augustae Vindelic. 1781.

— — Fauna boica. 1—2 Tom. Ingolstadt 1801.

Schiefermüller und Denis, ſyſtematiſches Verzeichniß der Schmetterlinge der Wiener-Gegend. Wien 1776.

— — neue Ausgabe von Illiger und Haefeli. Braunſchweig 1801.

Scopoli, Entomologia carniolica. Vindobonae 1763.

— — Deliciae florae et faunae Insubricae. Ticini 1786—1788.

Seep, Neederland'sche Insecten. 4. mit Kpfn. Amsterdam 1762. Auch deutſch. Leipzig 1783.

Sorg, circa respirationem insectorum et vermium observationes. Rudolstadt 1805—1808.

Spinola, Insectorum Liguriae species novae et rariores. 2 Tom. Genuae 1806—1808.

Sprengel, commentatio de partibus, quibus insecta spiritum ducunt, c. tab. aen. color. Lipsiae.

Stoll, Spectres, Mantes, Sauterelles. 4. Auch holländiſch und deutſch. Amsterdam 1787.

Sturm, Deutſchlands Fauna in Abbildungen nach der Natur. 5. Abtheilung Inſekten. 1—5 Bdchen. Nürnberg 1805—1824.

Sulzer, abgekürzte Geſchichte der Inſekten mit 32 Kpfn. 2 Thle. Winterthur.

Thunberg, Characteres generum insectorum. Göttingae 1789—1791.

Voet, catalogue systematique de coleoptéres. 4. 2 Fig. La Haye 1766.

Weber, observationes entomologicae. 8. Kiliae 1801. Bemerkungen darüber in **Illiger**, Mag. 1 Stück. S. 282.

Wolf, icones cimicum. V. Fasc. Erlangae 1801—1804.

Strahlthiere.

Diquemare, Observations sur les Anemons de mer. Journ. de Physique T. 1, 2, 3, 5, 7, 8, 18, 31, 32. Phil. transact. Vol. 63, 65, 67.

Klein (S. Th.), Conspectus dispositionis Echinorum marinorum musei Kleiniani Gedani. 4. 1731.

— — naturalis dispositio Echino dermatum Gedani. 1734. 4. mit Kpfn. Edit. II. descriptio iconibusque aucta a. N. g. Leske. 4. Lipsiae 1778.

Konrad, dissertatio de asteriarum fabrica. 4. mit Kpfn. Hallae 1814.

Lefebure de Hayes, Notices sur l' Anemons de mer. Journal de Physique T. 27. p. 373. Voigts Magazin B. 4 Stück 3. S. 28.

Linkius (J. H.), de Stellis marinis liber singularis digessit.

Murk van Phelsum, Brief van Nozemann over de gewelw. Slekken of Zeeegeln. 8. Rotterdam 1774.

Retzius, Anmerkungen über Aſterien. Vetensscap. Acad. Handlingar.

Spix, memoire pour servir a l'histoire naturelle de l'Actinie coriacée, de l'Asterie rouge etç. Annal. du Mus. T. XIII. Tab. 32. p. 438.

Tiedemann, Anatomie der Röhrenholothurie des pomeranzenfarben Seeſterns und des Steinſeeigels. Fol. mit 10 Kupfern. Landshut 1816.

Meduſen.

Eysenhardt, Naturgeſchichte der Quallen, Act. acad. caesar. T. X. p. 374.

Goede, Beiträge zur Anatomie und Phyſiologie der Meduſen in 2 Kpfn. Berlin 1816.

Heide, urticae marinae anatome. Amstelodami 1786.

Müller (Otto Fabricius), Zoologia danica.

Peron (François), histoire generale et particuliere de tous les animaux, qui composent la famille des Meduses. Annal. du mus. T. XIV. p. 216. 1809.

—. — Tableau des charactères géneriques et specifiques de toutes les espèces des meduses connues jusqu'à ce jour ib. p. 325. Bull. de sc. philom. p. 25. 1810.

— — Sur les Meduses du genre Equorée. ib. T. XV. p. 41. 1810.

— — Voyage et decouvertes aux terres Australes pendent les ans 1800—1804. 4. 2 Vol. Paris 1816.

Eingeweidwürmer.

Batsch, Naturgeſchichte der Bandwürmer-Gattung und ihrer Arten in 5 Kpfn. Halle 1786.

Bloch, Abhandlung von der Erzeugung der Eingeweidwürmer und den Mitteln wider dieſelben mit 10 Kpfn. Berlin 1782.

Bremser, über lebende Würmer im lebenden Menſchen mit 4 Kpfn. Wien 1809.

— — Icones Helminthum, systema Rudolphi entozoologicum illustrans. Mit 18 Kpfn. Viennae 1824.

— — Ueber Echinococcus hominis in Meckels deutſchem Archiv für Phyſ. VI. Bd. 2 Th. m. 1 Kpfr.

Cloquet, Mémoire sur l'anatomie des vers intestinaux. m. 8 K. Paris 1820.

Goeze, Verſuch einer Naturgeſchichte der Eingeweidwürmer des thieriſchen Körpers mit 44 Kpfn. Leipzig 1782.

Jassoy dissertatio de Echinorhyncho polymorpho Bremseri. m. 1 Kpfr. Herbipoli 1820.

Jördens, Entomologie und Helminthologie des menſchlichen Körpers mit 15 Kpfn. Hof. 1801.

Leuckart, zoologiſche Bruchſtücke mit 2 Kpfn. Helmſt. 1819.

Mehlis, observationes anat. de distomate hepatico et lanceolato. mit 1 Kpf. Göttingae 1828.

Rendtorff, de hydatidibus in cerebro hominis repertis mit 1 Kpf. Berolini 1822.

Rudolphi, Entozoorum seu vermium intestinalium historia naturalis. Amstelodami 1810.

— — Entozoorum synopsis cui accedunt mantissa duplex et indices locupletissimi. Berolini 1819.

Westrumb, de helminthibus acanthocephalis adnexo recensu animalium in musaeo Vindobonensi circa Helminthes dissectorum. mit 3 Kpfn. Hanoverae 1821.

Zeder, erſter Nachtrag zur Naturgeſchichte der Eingeweidwürmer von Goeze mit 6 Kpfn. Leipzig 1800.

— — Anleitung zur Naturgeſchichte der Eingeweidwürmer mit Kpfn. Bamberg 1803.

Zoophyten.

Bosc, histoire naturelle des vers. Paris 1812.

Cavolini, memoire per servire alla storia de Polypi marine. 4. Napoli 1785.

— — Pflanzenthiere des Mittelmeeres. Ueberſetzt von Sprengel. Nürnberg 1813.

Ellis, an Essai towards a natural history of the coralline. London 1755. Ueberſetzt von Krünitz. 4. Nürnberg 1767. Mit Kupfern.

— — the natural history of many curious Zoophytes systematically aranged et described by Dr. Solander. 4. c. Tab. London 1786.

Esper, Pflanzenthiere in Abbildungen nach der Natur. m. Kpfn. Nürnberg 1791—1794.

Lamouroux, Essai sur les genres de la Famille de Thalassiophytes non articulés. Paris 1813.

— — Histoire des Polipiers coralligenes flexibles. 8. Caen 1818.

— — Exposition methodique de genres des l'Ordre de Polypes, avec leur description et celles des principales especes. 4. Paris 1823.

Ledermüller, mikroſkopiſche Gemüths- und Augenergötzungen. 4. 2 Bde. mit Kpfn. Bayreuth 1760—1761.

Loeuwenhoeck, Anatomia et contemplatio nonnullorum naturae invisibilium secretorum. 4. Lugduni 1685.

Marsigli, histoire physique de la mer. Fol. c. fig. Amsterdam 1725.

Müller, animalcula infusoria fluviatilia et marina. c. fig. Hafniae 1786.

Needham, nouvelles découvertes faites avec le microscope, traduit par Trembley. 4. c. tab. Leyde 1747.

Nitzsh, Beiträge zur Infuſorienkunde oder Naturbeſchreibung der Cercarien und Baccillarien. 8. mit illuminirten Kupfern. Halle 1817.

Pallas, Elenchus Zoophytorum. 8. Hagae 1766.

— — Charakteriſtik der Thierpflanzen aus dem Lateiniſchen von Wilkens und nach ſeinem Tode mit Anmerkungen herausgegeben von Herbſt. Nürnberg 1784.

Rösel, Inſektenbeluſtigungen. 3. Bd. Nürnberg 1755.

Schäffer, die Armpolypen des ſüßen Waſſers um Regensburg. 4. mit illum. Kpfn. Regensburg 1754.

— — die Blumenpolypen des ſüßen Waſſers. Mit illuminirten Kpfn. Regensburg 1755.

Schweigger (A. F.), Beobachtungen auf naturhiſtoriſchen Reiſen. Berlin 1819.

Sueur, description des plusieurs animaux appartenants aux polypiers lamelliferes. Mem. du mus. T. VI. p. 471.

Trembley, mémoire pour servir à l' histoire d' un genre de polypes d'eau douce. Leyde 1744.

Wrisberg (Hen. Aug.), Observationes de animalculis infusoriis. Göttingae 1775.

Regiſter.

Aal 385
Aalmutter . . 347
Aalquappe . . 370
Aaskäfer . . 213
Aasvogel . . 492
Abax 228
Abendſchwärmer 117
Acanthia . . 166
Acanthurus . 358
Acarus . . . 243
Accentor . . 480
Achatina . . 326
Achatſchnecke . 326
Achtfuß . . . 336
Acipenser . . 390
Acrydium . . 172
Acteon . . . 325
Actinia . . . 81
Adela . . . 108
Adler 489
Admiral . 121. 321
Aehrenfiſch . . 354
Aelſter . . . 474
Aequorea . . 79
Aesalus . . . 206
Aeſche . . . 382
Aeschna . . . 155
Aeskulaps-Schlange 413
Affe . . 555. 557
Afterſpinne . . 245
Afterweſpe . . 135
Agama . . . 419
Agame . . . 419
Agaricia . . 49
Agathidium . 188
Agonum . . 227
Agrion . . . 155
Aguti . . . 522
Ahornfalter . . 122
Akera . . . 328
Akuſchi . . . 522
Aland . . . 375
Alandblecke . . 374
Alauda . . . 479
Albatroß . . 436
Albunea . . 270
Alca 433
Alcedo . . . 470
Aleochara . . 220
Aleyrodes . . 159
Alk 433
Alligator . . 424
Alligator . . 424
Alpenmurmelthier 529
Alpheus . . . 267
Alſe 379
Alucita . . . 109
Amara . . . 229
Ameiſe . . . 138
Ameiſenfreſſer . 519
Ameiſenigel . . 518
Ameiſenlöwe . 152
Ameiſenſcharrer 520
Amethyſtſchnecke 322
Ammer . . . 478
Ammodytes . 385
Ampelis . . . 485
Amphicoma . 207
Amphinome . 282
Amphisbaena . 406
Amphistoma . 68
Amphitrite . . 283
Ampullaria . . 322
Amſel . . . 484
Anabas . . . 363
Anableps . . 377
Anarrhichas . 347
Anas 440
Anaspis . . . 197
Anatifa . . . 286
Anguilla . . 384
Anguis . . . 413
Anisotoma . . 200
Anjovis . . . 379
Anobium . . 215
Anodonta . . 306
Anolis . . . 416
Anolius . . . 416
Anomia . . . 310
Anser . . . 441
Anta 516
Anthelia . . 45
Anthidium . . 129
Anthocephalus 63
Anthophyllum 49
Anthrax . . . 101
Anthrena . . 130
Anthrenus . . 212
Anthribus . . 194
Anthus . . . 479
Antilope . . 506

Antipates . . 54
Aotus . . . 553
Apara . . . 520
Apate . . . 189
Aphis . . . 159
Aphodius . . 208
Aphrodita . . 282
Apion . . . 193
Apis 126
Aplysia . . . 329
Apoderus . . 194
Aptenodytes . 432
Apterichthys . 383
Apus 257
Aquila . . . 489
Ara 469
Aradus . . . 167
Aranea . . . 253
Arca 307
Archenmuſchel . 307
Arctia . . . 113
Arctomys . . 529
Ardea . . . 451
Arenicola . . 282
Argali . . . 504
Argas . . . 242
Argentina . . 383
Argonauta . . 335
Argulus . . . 257
Argynnis . . 120
Argyroneta . . 252
Armadillo . . 259
Armpolyp . . 44
Ascalaphus . . 152
Ascaris . . . 74
Ascidia . . . 297
Asellus . . . 260
Asida . . . 202
Asilus . . . 102
Aspredo . . . 371
Astacus . . . 267
Asterias . . . 83
Astoma . . . 241
Astrea . . . 41
Ateles . . . 554
Ateuchus . . 209
Atherina . . 354
Atropus . . . 359
Attelabus . . 193
Atypus . . . 253
Auchenia . . 510
Auerhahn . . 457
Auerochs . . 503
Augenfalter . 119
Auricola . . 325
Auſter . . . 310
Auſternfiſcher . 453
Auſternwächter 273
Avicula . . . 308

Bachſtelze . . 480
Bacillaria . . 38
Backenhörnchen 529
Backenthier . . 522
Backtrogmuſchel 301
Badister . . 226
Badſchwamm . 41
Bär 542
Bärenkrebs . . 268
Bärenrobbe . . 535
Bärenvogel . . 113
Bärkäfer . . 207
Balaena . . . 498
Balanus . . . 287
Balistes . . . 388
Bambele . . 374
Banchus . . 142
Bandfiſch . . 346
Bandwurm . . 64
Barbe . . . 376
Barbier . . . 356
Barſch . . . 352
Bartenwall . 498
Bartfeder . . 56
Bartgrundel . 373
Bartguckguck . 467
Bartkäfer . . 224
Bartmeiſe . . 479
Bartvogel . . 467
Basiliscus . . 420
Baſilisk . . . 420
Baſtardmuſchel 310
Baſtardweſpe . 134
Bathyergus . 528
Batrachus . . 349
Bauchkieme . 392
Bauchſauger . 366
Bauchwanze . 165
Baumkoralle . 149
Baumläufer . 472
Baumnager . 206
Baumpieper . 480
Bdella . . . 243
Beluga . . . 500
Bembex . . . 134
Bembidion . . 224
Berenice . . 78
Beroë . . . 78
Bethylus . . 139
Bettwanze . . 167
Beutelkäfer . 210
Beutelmeiſe . 479
Beutelthier . . 534
Beutelthierchen . 39
Bezoarziege . 504
Biber . . . 524
Bibio . . . 103
Biene . . . 126
Bienenameiſe . 137
Bienenfreſſer . 471
Bipes . . . 417
Biphora . . 298
Birkhuhn . . 457
Biſamſchwein . 515
Biſamſtier . . 502
Biſamthier . . 510
Biſon . . . 503
Bitterling . . 375
Bläßhuhn . . 443
Blätterqualle . 76
Blaps . . . 202
Blaſenfuß . . 159
Blaſenſchnecke . 325
Blaſenſchwanz . 62
Blaſenthierchen 42

Blatta . . . 176
Blattfußkrabbe 275
Blattkäfer . . 182
Blattlaus . . 159
Blattlauskäfer 180
Blattnaſe . . 549
Blattſchnecke . 330
Blattſchwanz . 415
Blattwickler . 110
Blatysma . . 228
Blaumeiſe . . 478
Blechkäfer . . 228
Blei 376
Blennius . . 347
Bleßbock . . 507
Blindmaus . . 529
Blindſchleiche . 413
Blindthier . . 528
Blödauge . . 406
Blüthenkäfer . 212
Blumenbiene . 129
Blumenfliege . 98
Blumenkopf . 63
Blumenweſpe . 132
Blutegel . . 280
Boa 411
Bock 507
Bockkäfer . . 184
Bodenkäfer . . 226
Bodian . . . 355
Bodianus . . 355
Bohrkäfer . . 216
Bohrmuſchel . 294
Bohrweſpe . . 139
Bolithophagns 200
Bombardierkäfer 231
Bombus . . 127
Bombycivora . 485
Bombylius . . 101
Bombyx . . 114
Boops . . . 354
Borkenkäfer . 190
Borkenthier . 497
Borlasia . . . 280
Borſtenlachs 381
Borſtenſchwanz 257
Borſtenſchwanzthier . . . 41
Borſtenthier . 39
Bos 502
Boscia . . . 44
Bostrichus . . 190
Botriocephalus 64
Botryllus . . 296
Botys . . . 111
Brachinus . . 231
Brachionus . 42
Brachpieper . 480
Brachſen . . 376
Brachvogel . . 450
Brachycerus . 191
Bradypus . . 521
Brama . . . 363
Branchipus . 257
Brandkäfer . . 218
Braſſe . . . 376
Braunfiſch . . 500
Breitkäfer . . 228
Breitling . . 379
Breitſchwanz . 407
Bremſe . . . 98
Brentus . . . 191
Brillenſchlange 410
Bruchus . . 194
Brüllaffe . . 554
Brunnenaſſel . 260
Brunnenröhrling 401
Buccinum . . 318
Bucco . . . 467
Buceros . . . 470
Buchfink . . . 477
Buchtthierchen 39
Buckelkäfer . . 204
Buckelzirpe . . 162
Bufo 402
Büffel . . . 502
Bungar . . . 409
Bungarus . . 409
Buntkäfer . . 181
Buntſpecht . . 465
Butzkopf . . 500
Buprestis . . 219
Bursaria . . 39
Byrrhus . . 211
Byssomya . . 300

Caecilia . . . 405
Calandra . . 191
Calappa . . . 271
Calathus . . 228
Calidris . . . 447
Caligus . . . 258
Callichroma . 185
Callidium . . 185
Callionymus . 348
Callithrix . . 553
Calopus . . . 198
Calosoma . . 225
Calyptraea . . 314
Camelopardalis 509
Camelus . . 511
Campanularia 52
Canarienvogel . 477
Cancer . . . 275
Canis . . . 539
Cantharus . . 356
Capra . . . 503
Caprella . . 261
Caprimulgus . 486
Capsa . . . 302
Capſenmuſchel . 302
Capsus . . . 169
Capulus . . 315
Carabus . . 225
Carbo . . . 438
Cardita . . . 305
Cardium . . 304
Carinaria . . 314
Caris . . . 241
Caryophyllaeus 66
Cassida . . . 182
Caſtagnole . . 363
Castnia . . . 118
Castor . . . 524
Caſuar . . . 455

Casuarius 455
Cataphractus 372
Cathartes 492
Cavia 522
Cebrio 218
Cebus 554
Cellepora 53
Cellularia 53
Celonites 131
Centetes 543
Centris 128
Centriscus 365
Centronotus 360
Cephalotes 547
Cephus 145
Cepola 346
Cerambyx 184
Ceratodon 499
Cercaria 39
Cercopis 160
Cercopithecus 555
Cerithium 318
Cerocoma 196
Ceropales 135
Certhia 472
Cervus 509
Cerylon 189
Cetonia 206
Chaetodon 364
Chaia 445
Chalcide 417
Chalcis 141. 447
Chama 304
Chamaeleo 422
Chamäleon 422
Characinus 383
Charadrius 453
Chauliodes 149
Chauna 445
Cheiromys 530
Chelifer 246
Chelonia 425
Chelydra 426
Chelys 427
Cheyletus 243
Chimaera 393
Chineſe 388
Chiton 313
Chlaenius 227
Chrysis 139
Chrysochloris 544
Chrysomela 182
Cicada 162
Cicindela 232
Ciconia 451
Cimbex 146
Cimex 167
Cinclus 483
Cionus 192
Cis 188
Cistella 199
Citronenvogel 124
Clausilia 327
Claviger 179
Cleptes 139
Clio 334
Cliodora 334
Clivina 229
Clubiona 252
Clupea 379
Clypeaster 86
Clythra 182
Clytus 185
Coaita 554
Cobitis 373
Coccinella 180
Coccus 157
Coelogenys 522
Coenurus 62
Colias 123
Colliuris 232
Colobus 555
Coluber 412
Columba 462
Colydium 187
Colymbetes 223
Colymbus 434
Comatula 84
Conops 99
Contur 493
Conus 321
Copris 209
Coracias 474
Corallium 55
Corbis 303
Corbula 302
Coregonus 382
Coreus 168
Corophium 262
Corvus 474
Coryne 44
Coryphaena 358
Corystes 273
Corythaix 463
Cossonus 191
Cossus 113
Cossyphus 201
Cottus 350
Coypu 525
Crabo 133
Crangon 266
Crassatella 305
Crax 461
Crenatula 308
Crepidula 315
Crex 444
Cricetus 527
Crioceris 183
Cristatella 51
Crocodilus 423
Crotalus 407
Crotophaga 468
Cryptocephalus 182
Crypturus 457
Cryptus 142
Ctenophora 103
Cucujus 186
Cuculanus 72
Cuculus 466
Culex 104
Curculio 192
Cyamus 261
Cyanea 79
Cychrus 226
Cyclas 303

Cyclidium . . 38
Cyclops . . . 256
Cyclopterus . 366
Cyclostoma . 325
Cygnus . . . 441
Cymbulia . . 334
Cymothoa . . 260
Cynips . . . 140
Cynocephalus . 556
Cypraea . . . 320
Cyprinus . . 373
Cypris . . . 256
Cypselus . . 486
Cysticercus . 62
Cytherina . . 256

Dachs . . . 541
Dactylopterus . 350
Damenſpiel . . 122
Damhirſch . . 509
Dammkäfer . 225
Danaus . . . 120
Daphnia . . 256
Dasypoda . . 130
Dasypogon . 102
Dasyprocta . 522
Dasypus . . 520
Dasytes . . . 217
Dasyurus . . 533
Deckfiſch . . . 362
Degenfiſch . . 345
Delphax . . 162
Delphin . . . 500
Delphinula . 324
Delphinus . . 500
Delphinſchnecke 324
Dendrocolaptes 472
Dentex . . . 355
Dermestes . . 212
Diane . . . 556
Diaperis . . 201
Dickfuß . . . 454
Dickkopffliege . 99
Dickmuſchel . . 305
Didelphis . . 534
Diodon . . . 389
Diomedea . . 436
Dipus . . . 527
Diſtelfalter . 122
Diſtelfink . . 477
Distichopora . 47
Distoma . . 67
Ditoma . . . 187
Dobel . . . 374
Dohle . . . 474
Dolomedes . 249
Dolchweſpe . . 136
Dompfaff . . 476
Donacia . . 183
Donax . . . 304
Doppelreihe . 298
Dorade . . . 358
Doripe . . . 271
Doris 332
Dorndreher . . 484
Dorneidechſe . 418
Dornenthier . 543
Dornfiſch . . 361
Dornhay . . 396
Dornkäfer . . 183
Dorſch . . . 369
Drache . . . 420
Drachenkopf 351. 421
Draco . . . 420
Drassus . . . 252
Drehkäfer . . 222
Drehweſpe . . 134
Dreiangelmuſchel 307
Dreieck . . . 388
Dreieckmuſchel . 304
Dreiſchnittkäfer 180
Dreiſpaltmuſchel 305
Dreizackwurm . 65
Drilus . . . 216
Dromedar . . 511
Dromia . . . 271
Droſſel . . . 483
Drüſenweſpe . 132
Drypta . . . 230
Dſchiggetai . . 512
Dugong . . . 497
Duk 557
Dünnweſpe . 143
Düſterkäfer . 199
Dungkäfer . . 208
Dysdera . . 253
Dytiscus . . 223

Echeneis . . 367
Echidna . . 518
Echimys . . 526
Echinoneus . 86
Echinococcus . 62
Echinorhynchus 69
Echinus . . 85
Eckenkopf . . 408
Eckflügelfalter . 121
Eckſchild . . . 274
Eckſchwanz . . 361
Eckthierchen . 38
Edelfalke . . 491
Edelfalter . . 120
Edelhirſch . . 509
Edelkoralle . . 55
Edelkrebs . . 267
Edelmarder . 541
Eichenwickler . 110
Eichhörnchen . 530
Eidechſe . . . 422
Eidechſenfiſch . 380
Eider-Ente . . 430
Einfleck . . . 383
Einhornfiſch 358. 500
Einhornkäfer . 197
Eisbär . . . 542
Eiſchnecke . . 320
Eistaucher . . 434
Eisvogel . . 470
Elaphrus . . 224
Eláter . . . 218
Electra . . . 52
Elenn-Antilope 508
Elennthier . . 510
Elephant . . 517
Elaphas . . 517

Ellritze 374
Elophorus 210
Elops 380
Emarginula 315
Emberiza 478
Emgalo 516
Empis 101
Emys 427
Enchelys 37
Encrinus 85
Endomychus 179
Engdeckkäfer 198
Ente 440
Entenmuſchel 498
Entenſchnabel 498
Eolidia 330
Epeira 250
Ephemera 154
Epitragus 200
Eques 362
Equus 512
Erbſenkäfer 194
Erdkäfer 208
Erdkrabbe 273
Erdmilbe 244
Erdpapagei 468
Erdſalamander 401
Erdſchnecke 327
Eresus 249
Erichtus 264
Ericina 119
Erinaceus 543
Eristalis 99
Erodius 204
Erotylus 181
Erpeton 411
Erythraeus 244
Eryx 411
Eryx 411
Eschara 53
Eſel 512
Esox 378
Eucera 128
Eule 487
Eulchen 111
Eumenes 132
Eumolpus 182
Eumorphus 179
Eunice 283
Euplocamus 109
Eurichora 203
Evania 143
Explanaria 49
Eylais 142
Fadenhornkäfer 183
Fadenkäfer 199
Fadenkrebs 262
Fadenſchwamm 50
Fadenwurm 71
Falco 490
Falke 490
Fallkäfer 182
Faltenjungfer 152
Faltenkäfer 203
Faltennaſe 549
Fangwanze 164
Faſan 459
Faulthier 521
Fauſthuhn 456
Federfliege 99
Federling 234
Federkammkäfer 216
Federmotte 107
Federzüngler 464
Feigengallweſpe 141
Feilenmuſchel 311
Feiſtkäfer 204
Feldhuhn 458
Feldlerche 479
Feldmaus 525
Feldtaube 462
Felis 536
Felſenbewohner 302
Felſenfiſch 358
Felſenhuhn 485
Ferkelmaus 522
Fettgans 432
Fettzünsler 111
Feuerfalter 119
Feuerkröte 402
Feuerwalze 297
Fiber 525
Filaria 71
Filzlaus 234
Fingerkäfer 229
Fingerthier 530
Fink 476
Fiſchaar 489
Fiſchlaus 258
Fiſchotter 540
Fissurella 315
Fiſtelthier 299
Fistulana 299
Fistularia 365
Flamingo 442
Flachkäfer 201
Flata 163
Flatterthier 548
Fledermaus 547
Fleiſchfliege 97
Fliege 96
Fliegenſchnäpper 485
Flimmerthier 40
Flinkkäfer 224
Flötenmund 365
Floh 233
Flohkäfer 181
Flohkrebs 263
Florfliege 149
Flugbeutler 533
Flügelhörnchen 530
Flügelkopf 395
Flügelſchnecke 317
Flunder 368
Flurvogel 480
Flußaal 385
Flußadler 489
Flußbarſch 352
Flußkrabbe 273
Flußkrebs 268
Flußpferd 514
Flußſchildkröte 427
Flußſchwein 522
Flustra 53
Foenus 143

Folliculina . . 42
Forficula . . 177
Formica . . 138
Forſtbiene . . 130
Forſtkäfer . . 205
Fregattvogel . 438
Frieſelſchlinger 412
Fringilla . . 476
Froſch . . . 403
Froſchfiſch . . 349
Froſchkopf . . 370
Froſchkrabbe . 270
Fruchtkäfer . . 181
Fuchs . . . 539
Fuchs kleiner . 121
Fugenkäfer . . 211
Fühlkäfer . . 179
Fühlnaſe . . 411
Fulgora . . . 163
Fulica . . . 443
Fungia . . . 48
Furcularia . . 42
Fußkäfer . 198
Fußthier . . 551

Gabelſchwanz . 114
Gadus . . . 369
Galago . . . 551
Galago . . . 551
Galathea . . 268
Galbula . . 466
Galeerenqualle 77
Galeopithecus 550
Galerita . . 231
Galeruca . . 181
Gallinula . . 443
Gallus . . . 459
Gallweſpe . . 141
Gamasus . . 244
Gammarus . . 263
Gangeshirſch . 510
Gannel . . . 438
Gans . . . 441
Gartenammer . 478
Gasterobranchus 392
Gasteropteron 333
Gasterosteus . 360
Gastrochaena . 301
Gavial . . . 424
Gavial . . . 424
Gazelle . . . 506
Gecarcinus . . 273
Gecko . . . 415
Gecko . . . 415
Geckotte . . 415
Geier 492
Geierkönig . . 493
Geißelkäfer . . 214
Gemsbock . . 506
Gemſe . . . 507
General . . . 321
Genettkatze . 538
Geodia . . . 51
Geotrupes . . 208
Gepard . . . 537
Gerris . . . 165
Getreidekäfer . 188
Getreidemotte . 109
Gewürztaube . 463
Gibbon . . . 558
Gienmuſchel . 304
Gießbraſſen . . 355
Giftkrabbe . . 271
Gimpel . . . 476
Giraffe . . . 509
Glanzkäfer . . 180
Glanzvogel . 466
Glareola . . 452
Glasſchwärmer . 116
Glasvogel . . 117
Glattroche . . 394
Glattweſpe . . 133
Glaucopis . . 116
Glaucus . . . 330
Gleitkäfer . . 182
Glomeris . . 238
Glyphisodon . 363
Gobius . . . 348
Göſe 375
Goldammer . 478
Goldbraſſen . . 355
Goldbutte . . 368
Golddecke . . 362
Goldfaſan . . 459
Goldfiſch . . 375
Goldfliege . . 97
Goldhähnchen . 481
Goldkäfer . . 206
Goldmotte . . 108
Goldſchleihe . . 376
Goldſchröter . 205
Goldſtrich . . 354
Goldweſpe . . 139
Goldwurf . . 544
Gonium . . 38
Gonoplax . . 274
Gorami . . . 364
Gordius . . 280
Gorgonia . . 54
Gorgonocephalus 84
Gottesanbeterinn 176
Grabflieger . . 546
Grabkäfer . . 229
Grämler . . . 546
Grapsus . . . 274
Grasfroſch . . 403
Graskäfer . . 217
Grasmücke . . 481
Grauſchwärmer 116
Grauſpecht . . 465
Greif 493
Grenadier . . 369
Groppe . . . 350
Großauge . . 354
Großkopf . . 547
Grubenkopf . . 64
Grünſpecht . . 465
Grundel . . . 375
Grus 452
Gryllus . . . 174
Grylle . . . 174
Gyllotalpa . . 175
Guckguck . . 466
Gürtelaſſel . . 259
Gürtelkäfer . 195

Gürtelthier . 520
Gürtelweſpe . 134
Güſter . . . 376
Gulo . , . . 541
Gymnetrus . . 346
Gymnogaster . 345
Gymnotus . . 384
Gypaetus . . 493
Gyrinus . . . 222
Gyropus . . 235

Haaraffe . . 557
Haarkopf . . 71
Haarling . . 234
Haarmücke . . 103
Haematopus . 453
Hänfling . . 477
Häring . . . 379
Häringskönig . 360
Häsling . . . 374
Haftfuß . . . 234
Hakenkäfer . . 189
Hakenthier . . 532
Halbſchnabel . 378
Halbdeckkäfer . 184
Halicore . . 497
Haliotis . . 316
Halmaturus . 532
Halsweſpe . . 143
Haltica . . . 181
Hammerfiſch . 396
Hammermuſchel 309
Hamſter . . 527
Harniſchfiſch . 372
Harpalus . . 229
Harpie . . . 489
Haſe . . . 523
Haſelhuhn . . 457
Haſelkäfer . . 194
Haſelſchläfer . 526
Haſenmaus . . 523
Hauſenvogel . 475
Hauſen . . . 391
Hausfliege . . 97
Haushuhn . . 459
Haushund . . 539
Hauskäfer . . 215
Hausmaus . . 527
Hausochs . . 503
Hausratte . . 527
Hausſchwalbe . 486
Hausſperling . 476
Hausſpinne . 253
Hauswanze . 167
Hausziege . . 504
Hautkieme . . 333
Hay 395
Hayfiſch . . . 396
Hayrochen . . 394
Hecht . . . 378
Heckenweißling 123
Heerſchnepfe . 449
Heiligbutte . . 368
Heimkäfer . . 170
Helix . . . 327
Heliconius . . 120
Helmvogel . . 463
Helops . . . 199
Hemerobius . 149
Hepialus . . 113
Hermelin . . 541
Herzkäfer . . 201
Herzmuſchel. . 304
Hesperia . . 119
Heterocerus . 211
Heuſchrecke . . 173
Heuſchreckenkäfer 211
Heuſchreckenkrebs 268
Hiatella . . . 300
Himantopus . 446
Hippa . . . 269
Hippobosca . 95
Hippopotamus 514
Hirſch . . . 509
Hirſcheber . . 516
Hirſchkäfer . . 205
Hirſchſchwein . 516
Hirudo . . . 280
Hirundo . . 485
Hispa . . . 183
Hister . . . 214
Hochſchauer . 377
Hörnerthier . 40
Hokko . . . 461
Holocentrus . 356
Holothuria . 88
Holzameiſe . . 138
Holzbiene . . 129
Holzbohrer . . 299
Holzhauer . . 472
Holzheher . . 475
Holzkäfer . . 215
Holzlaus . . 150
Holzrüſſelkäfer 191
Holzſchröter . 206
Holzſpinne . . 113
Holztaube . . 462
Holzverderber . 190
Holzweſpe . . 144
Homola . . 271
Honigdachs . . 541
Honigguckguck . 467
Hordenvogel . 475
Horia . . . 197
Horngorgonie . 54
Hornfiſch . . 388
Hornhecht . . 378
Horniß . . . 131
Hornſchnecke . 318
Hornviper . . 410
Hornvogel . . 470
Huchen . . . 382
Hufeiſennaſe . 548
Hühnerhabicht . 491
Hülſenwurm . 62
Hüpfer . . . 528
Hummel . . 127
Hummer . . 268
Hund 539
Hundsmaul . 546
Hundszecke . . 242
Hungerweſpe . 143
Huſarentaſche . 308
Hutaffe . . . 556
Hyaena . . . 537

Hyäne 537
Hyalea 332
Hydra 44
Hydrachna 241
Hydrochaerus 522
Hydrometra 166
Hydromys 525
Hydrophilus 210
Hydrus 406
Hyla 402
Hylaeus 130
Hylesinus 189
Hylotoma 146
Hylurgus 190
Hypochton 400
Hypophlaeus 201
Hypsiprymnus 532
Hypudaeus 525
Hyrax 515
Hystrix 524

Jacchus 552
Jachus 552
Jaguar 537
Jakie 403
Janthina 322
Jarke 553
Ibis 449
Ibis 449
Ichneumon 142
Ichneumon 142
Icterus 475
Idotea 260
Igel 543
Igelfiſch 389
Iguana 419
Iltis 540
Immenwolf 471
Inachus 272
Indri 551
Innuus 557
Johanniswürmchen 217
Joko 558
Ips 213
Isatis 539
Isis 55
Isocardia 304
Issus 162
Julus 239
Jupiterfiſch 499
Juwelenkäfer 193
Ixodes 242

Kabliau 369
Käferſchnecke 313
Känguru 532
Kahau 556
Kahlafter 346
Kahlrücken 384
Kaiman 424
Kaiſeradler 489
Kaiſerfiſch 365
Kaiſermantel 120
Kakadu 468
Kalkkoralle 47
Kalmar 336
Kameel 511
Kammmücke 103
Kammmuſchel 310
Kammſchnecke 323
Kampfhahn 447
Kaninchen 523
Kantenleſzer 547
Kappenwurm 72
Karauſche 376
Karettſchildkröte 426
Karpfe 373
Karpfenhäring 379
Katze 536
Kaulbarſch 356
Kaulkopf 350
Kegelgewindſchnecke 325
Keimkäfer 183
Kelleraſſel 259
Kellereſel 259
Kermesbare 158
Kernbeiſſer 476
Kerone 40
Kettenwurm 63
Keule 299
Keulenträger 179
Keulenzirpe 162
Kiebitz 453
Kiefenpricke 392
Kielfeder 56
Kielkäfer 189
Kielſchnecke 314
Kiemenfuß 257
Kinkhornſchnecke 318
Klaffmuſchel 301
Klammeraffe 554
Klapperfiſch 387
Klapperſchlange 407
Klappnaſe 548
Kleiderlaus 234
Kleinmund 378
Kleinohrſchnecke 325
Kletterfiſch 363
Klippfiſch 364
Klippſchliefer 515
Klippſpringer 507
Klumpfiſch 389
Kluthuhn 460
Knäuelkäfer 188
Knappkäfer 195
Kneipkäfer 232
Knopfhornweſpe 146
Knorpelqualle 78
Knotennabel 322
Knurrhahn 351
Koala 532
Köcherjungfer 147
Köcherwurm 284
Königsfiſch 362
Königskoralle 55
Königstiger 537
Kohlmeiſe 478
Kohlrabe 474
Kohlweißling 123
Kolbenpolyp 44
Kolibri 471
Kolpoda 39
Kopflaus 234

Korbmuſchel . 303
Kormoran . . 438
Kornweihe . . 490
Kornwurm, weißer . . . 109
Kornwurm, ſchwarzer . 191
Kornwurm, rother . . . 193
Kornwurmkäfer 193
Koſchenill . . 157
Kothkäfer . . 209
Kothwanze . . 167
Krabbe . . . 275
Krabbenkrebs . 266
Krabbenſchnecke 317
Kräuſelſchnecke 322
Krammetsvogel 483
Kranich . . . 452
Kratzer . . . 69
Krebsſpinne . 246
Kreismundſchnecke 325
Kreismuſchel . 303
Kreſſenweißling 123
Kreuzſchnabel . 476
Kreuzotter . . 409
Kreuzſpinne . 250
Kriekente . . 440
Kröte 402
Krokodil . . 423
Krontaube . . 462
Kronweſpe . . 143
Krüppelkäfer . 204
Kudu . . . 507
Kugelaſſel . . 260
Kugelkäfer . . 210
Kugelſchwamm . 51
Kugelthier . . 37
Kühling . . 375
Kulan . . . 512
Kupferſchlange . 409
Kurzbauch . . 413
Kurzhornrüßler 192
Kuskus . . . 533
Labrus . . . 357
Labyrinthkoralle 50
Labyrinthſpinne 253
Lacerta . . . 422
Lachmücke . . 103
Lachs 381
Lachsforelle . . 382
Lachtaube . . 462
Lämmergeier . 493
Lagomys . . 523
Logothrix . . 554
Lagria . . . 199
Lama 510
Lamia . . . 185
Lamprete . . 392
Lamprima . . 205
Lampyris . . 217
Lancinularia . 42
Landſchildkröte 426
Langaha . . 407
Langaha . . . 407
Langarmkrabbe 271
Langarmkrebs . 268
Langaſſel . . 260
Langfuß . . . 272
Langhalsjungfer 151
Langhalskäfer . 232
Langkielkäfer . 187
Langrüßler . . 192
Langſchnabel . 365
Langſchwanz . 369
Langwurm . . 280
Lanius . . . 484
Lanzennatter . 408
Laphria . . 102
Larra . . . 134
Larus . . . 435
Lasiopyga . . 557
Laternenzirpe . 163
Lathrobium . 221
Latridius . . 187
Lauben . . . 374
Laubfroſch . . 402
Laubkäfer . . 207
Laufhuhn . . 456
Laufkäfer . . 225
Laufkrabbe . . 274
Laufſpinne . . 249
Laus 233
Lazarusklappe . 309
Lebia . . . 231
Leberſchildkröte 426
Ledra . . . 161
Leguan . . . 419
Leiernaſe . . 548
Leinfink . . . 477
Leistus . . . 224
Lemming . . 526
Lemur . . . 552
Leng 370
Leopard . . . 537
Lepadogaster . 367
Lepidoleprus . 369
Lepidopus . . 345
Lepisma . . . 236
Leptomera . . 261
Leptura . . 184
Leptus . . . 241
Lepus . . . 523
Lerche . . . 479
Lethrus . . . 208
Leuchterthier . 82
Leuchtkäfer . . 217
Leucophra . . 40
Leucopsis . . 141
Leucosia . . 273
Libellula . . 155
Libythea . . 120
Lichanotus . . 551
Lichtmotte . . 109
Licinus . . . 226
Ligia . . . 259
Ligula . . . 65
Limacina . . 333
Limax . . . 327
Limnobia . . 103
Limnocharis . 241
Limosa . . . 448

Limulus . . 258
Lingula . . 294
Linienkäfer . . 187
Linſenkrabbe . 273
Linyphia . . 251
Liorhynchus . 74
Liotheum . . 234
Lippenmundwurm 74
Lippfiſch . . . 357
Lipurus . . 532
Liſtkrabbe . . 271
Lithobius . . 238
Lithodendron . 49
Lithodes . . 272
Lithosia . . . 110
Livia . . . 158
Lixus . . . 192
Lobularia . . 51
Locusta . . . 173
Löcherkäfer . . 188
Löffler . . . 450
Löwe 537
Löwen=Tamarin 553
Loligo . . . 336
Lomechusa . 220
Lophius . . 348
Lophotes . . 346
Lori 551
Loricaria . . 371
Loripes . . 303
Loxia . . . 476
Lucanus . . 205
Lucernaria . 82
Luchs . . . 536
Luchsſpinne . 249
Lumbricus . 280
Lumme . . . 433
Lutian . . . 355
Lutianus . . 355
Lutra . . . 540
Lycosa . . . 249
Lyctus . . . 187
Lycus . . . 218
Lygaeus . . 168
Lymexylon . 215
Lymnaea . . 326
Lynceus . . 256
Lytta . . . 195

Machilis . . 236
Macrocercus . 469
Macropus . . 272
Macrourus . . 369
Mactra . . . 301
Madenfreſſer . 468
Madrepora . . 47
Mäuſebuſſard . 490
Mäuſeohr . . 325
Magot . . . 557
Mahlermuſchel 305
Maikäfer . . 207
Maiwurm . . 196
Maki . 550. 552
Makrele . . . 361
Makrelenhecht . 378
Malachius . . 216
Malapterurus . 371
Marlarmat . . . 351
Malbruck . . 556
Malleus . . . 309
Manakin . . 485
Manati . . . 498
Manatus . . 498
Mandelkrähe . 474
Mandril . . 556
Manis . . . 519
Mantelmöve . 435
Manticora . . 232
Mantis . . . 176
Marmeleidechſe 421
Marmoreidechſe 420
Marmoſe . . 534
Maske . . . 273
Maskenweſpe . 134
Mastigus . . 214
Matuta . . . 275
Maueraſſel . . 259
Mauerſchwalbe 486
Mauerſpecht . 472
Mauleſel . . 513
Maulkäfer . . 194
Maulthier . . 513
Maulwurf . . 544
Maulwurfkäfer 211
Maulwurfgrylle 175
Maurerſpinne . 254
Maus . . . 526
Meandrina . . 50
Meduſenhaupt . 84
Meeraal . . 385
Meeräſche . . 353
Meerbarbe . . 353
Meerbraſſen . 355
Meerdolde . . 56
Meerelephant . 535
Meerengel . . 397
Meergrundel . 348
Meerhaſe . . 360
Meerjunker . 357
Meerkatze . . 556
Meermandel . 328
Meernabel . . 386
Meerpapillon . 347
Meerpferdchen . 386
Meerſchildkröte 425
Meerſchleihe . 370
Meerſchnepfe 365. 449
Meerſchwein . 500
Meerſchweinchen 522
Meerſpinne . 272
Megachile . . 129
Megaderma . 548
Mehlkäfer . . 201
Meiſe . . . 478
Melampa . . 325
Melandrya . . 199
Melania . . . 322
Melasis . . . 219
Meleagris . . 461
Meles . . . 541
Melicerta . . 42
Melitaea . . 55
Mellinus . . 135
Meloe . . . 196
Melolontha . 207

Melyris 217
Membracis 161
Menſchenfreſſer 396
Mephitis 540
Mergus 439
Merle 484
Merops 471
Meſſerfiſch 365
Micromata 250
Mictyris 272
Midas 552
Mießmuſchel 306
Miko 552
Milan 491
Milbe 243
Millepora 48
Minirſpinne 254
Minirzirpe 163
Miris 169
Miſtkäfer 207
Miſteldroſſel 484
Mönch 482
Möve 435
Mohrenhuhn 460
Mokoko 552
Molops 228
Molorchus 184
Molossus 546
Moluris 203
Momot 471
Monas 37
Monasa 467
Mondſchnecke 324
Mone 556
Monedula 134
Monitor 421
Monoceros 358
Monoculus 257
Monodon 499
Monostoma 69
Moosſchnepfe 449
Mordella 198
Mordfliege 102
Mordweſpe 142
Moschus 510
Moſchusthier 510
Motacilla 480
Mubela 424
Muffel 505
Muffelkäfer 194
Mühlſteinfiſch 389
Müller 202
Mützenſchnecke 314
Mugil 353
Mulbe 374
Mullus 353
Mungos 538
Muraena 384
Muräne 384
Murex 317
Murmelthier 529
Mus 526
Musca 96
Musicapa 485
Muskatnuß 329
Musophaga 463
Mustella 540
Mutilla 137
Mya 301
Mycethophagus 188
Mycetophila 103
Mygale 254. 545
Mylabris 196
Myopterus 547
Myoxus 526
Myrmecophaga 519
Myrmeleo 152
Myrmica 137
Mysis 266
Mytilus 306

Nabis 166
Nachtaffe 553
Nachteule 488
Nachtflieger 549
Nachtigall 477. 482
Nachtreiher 451
Nachtſchwalbe 486
Nacktaal 383
Nacktbauch 345
Nadelfiſch 386
Nagelroche 394
Nageſchnabel 467
Naide 279
Nais 279
Nandu 455
Nanguer 506
Napfſchnecke 313
Narwall 499
Naſe 374
Naſenthier 543
Nashorn 514
Nasua 543
Natter 410
Naucoris 165
Nautilus 335
Navicella 314
Nebalia 266
Nebelkrähe 475
Nebria 225
Necrophorus 213
Nelkenwurm 66
Nepa 164
Nereide 283
Nereis 283
Nerita 321
Netzfliege 149
Netzkoralline 54
Neunauge 392
Nierenfeder 56
Nika 267
Nilgau 508
Nilpferd 514
Nimmerſatt 450
Nitidula 213
Noctilio 547
Noctua 111
Nomada 128
Nonne 114
Nordkaper 500
Notarchus 329
Notonecta 164
Notoxus 197
Nullipora 47
Numenius 450

Numida . . 458
Nycteris . . 549
Nyctinomus . 547
Nymphalis . . 122
Nymphenfalter 122
Nymphon . . 245
Nysson . . . 134

Obſtwickler . . 110
Ochſe . . . 502
Ochſenbremſe . 98
Ochſenfroſch . 403
Ochſenherz . . 304
Octopus . . 336
Ocypode . . 274
Odacantha . 230
Oecophora . 109
Oedemera , . 198
Oedicnemus . 454
Oehlkäfer . . 196
Oestrus . . 98
Ohraffe . . 552
Ohreule . . 487
Ohrkauz . . 487
Ohrwurm . . 177
Olek . . . 550
Olen . . . 400
Omophron . 225
Onchidium . 326
Oniscus . . 259
Onitis . . . 209
Oodes . . . 227
Opatrum . . 202
Ophicephalus 367
Ophidium . . 385
Ophion . . 142
Ophiostoma . 74
Ophiura . . 84
Opoſſum . . 534
Orang=Utang . 558
Orbicula . . 295
Orbita . . . 243
Ordensband . 111
Orfe . . . 375

Orgelkoralle . 50
Oriolus . . 483
Orithya . . 275
Orneodes . . 107
Ornithomyia . 95
Ornithorhynchus . . . 515
Orsodacna . . 183
Orthragoriscus 389
Ortygis . . . 456
Orycteropus . 520
Oryssus . . 144
Ostracion . . 387
Ostrea . . . 310
Otter . 412. 540
Otis . . . 454
Ouistiti . . 552
Ovis . . . 504
Ovula . . . 320
Oxybelus . . 133
Oxyopes . . 249
Oxyuris . . 72
Ozelot . . . 537

Paederus . . 221
Pagurus . . 269
Palaemon . 266
Palamedea . 445
Palinurus . 268
Pallisadenwurm 73
Paludina . . 323
Panagaeus . . 226
Panorpa . . 153
Panther . . 537
Panzerfiſch . 371
Panzerhahn . 350
Papagei . . 469
Papageitaucher 433
Papierboote . 335
Papilio . . . 124
Papio . . . 556
Pappelfalter . 122
Paradiesfiſch . 362
Paradiesvogel 473
Paradieswittwe 478
Paradisea . . 473
Paramecium . 38
Parandra . . 186
Parnassius . . 124
Parnus . . . 211
Parra . . . 445
Parthenope . 271
Parus . . . 478
Passalus . . 205
Paussus . . . 189
Pavian . . . 556
Pavo . . . 460
Pavonia . 48. 115
Pecten . . . 310
Pedetes . . . 528
Pedicellaria . 44
Pediculus . . 233
Pedinus . . 202
Pegasus . . . 387
Pegaſus . . . 387
Peitſchenſchwanz 395
Pekari . . . 515
Pelagia . . . 79
Pelecanus . . 437
Pelecinus . . 143
Pelikan . . . 437
Pelopaeus . . 135
Pelzmotte . . 109
Penaeus . . . 267
Pennatula . . 56
Pentacta . . 88
Pentastoma . 67
Pentatoma . . 169
Perca . . . 352
Perdix . . . 458
Peristedion . 350
Perla . . . 148
Perleidechſe . 422
Perlhuhn . . 458
Perlmutterfalter 120
Perna . . . 308
Perückenaffe . 555
Petaurus . . 533

Petermännchen 351
Petersbrache . 352
Petricola . . 302
Petromyzon . 392
Pezoporus . . 468
Pfau 460
Pfauenauge . 115
Pfauenfaſan . 459
Pfauenſpiegel . 121
Pfefferfreſſer . 464
Pfeifenfiſch . . 365
Pfeifenſchwamm 51
Pfeifhaſe . . 523
Pferd . . . 512
Pferdbremſe . 98
Pferdlausfliege 95
Pflaſterkäfer . 195
Pfriemenſchwanz 72
Phaeton . . 438
Phalacrus . . 180
Phalaena . . 112
Phalangista . 533
Phalangium . 245
Phalaropus . 447
Phaſanſchnecke 322
Phascolomys . 531
Phasianella . 322
Phasianus . 459
Phasma . . . 175
Phasmatocarcinus . . . 262
Philanthus . 132
Philopterus . 234
Philoscia . . 259
Phoca . . . 535
Phoenicopterus 442
Pholas . . . 300
Pholcus . . 251
Phoxichilus . 245
Phronima . . 263
Phryganea . 147
Phrynus . . 248
Phyllidia . . 330
Phyllosoma . 266
Phyllostoma . 548
Phyllurus . . 415
Physa . . . 325
Physalia . . 77
Physaloptera . 72
Physeter . . 499
Physsophora . 77
Picus . . . 464
Pieper . . . 479
Pieris . . . 123
Pillenkäfer . . 209
Pilot . . . 360
Pilzkäfer . . 188
Pilzkoralle . . 48
Pilzmücke . . 103
Pimelia . . . 204
Pimelopterus . 363
Pinguin . . 432
Pinna . . . 307
Pinnotheres . 273
Pipa 401
Pipra . . . 485
Pirol . . . 483
Pithecia . . 553
Pithecus . . 558
Placuna . . 309
Plagusia . . 275
Planaria . . 281
Planorbis . . 326
Platalea . . 450
Plattfliege . . 100
Plattkäfer . . 186
Plattkopf . . 415
Plattleib . . 371
Plattſchenkelkäfer 190
Plattſchnabel . 471
Platypus . . 190
Pleurobranchus 329
Pleuronectes . 368
Plötze . . . 375
Plotus . . . 437
Plumatella . 52
Plyctolophus . 468
Pneumodermon 333
Podophthalmus 276
Podura . . . 235
Poecilia . . 377
Poecilus . . 228
Pogonias . . 467
Polarfuchs . . 539
Polistes . . 131
Polycera . . 332
Polychrus . . 420
Polyclinum . 296
Polydesmus . 239
Polyergus . . 137
Polynemus . 362
Polyodon . . 390
Polyommatus . 119
Polyphemus . 255
Polystoma . . 67
Polyxenus . . 239
Pompilus . . 135
Ponera . . . 137
Pongo . . . 557
Porcellana . . 269
Porcellankrebs 269
Porcellio . . 259
Porphyrio . . 443
Porpita . . 78
Portunus . . 276
Porzellanſchnecke 320
Potamophylus 273
Pottwall . . 499
Prachtkäfer . 219
Predigeraffe . 554
Pricke . . . 392
Prionites . . 471
Prionus . . 186
Procellaria . 436
Procyon . . 542
Proteus 39. 400
Proto . . . 261
Prozeſſionsſpinner 114
Pselaphus . . 179
Psen 133
Psittacus . . 469
Psoa 189

Psocus . . . 150
Psolus . . . 88
Psophia . . 452
Psylla . . . 158
Pteroglossus . 464
Pteromys . . 530
Pterophorus . 107
Pteropus . . 548
Pterostichus . 227
Ptinus . . . 216
Pulex . . . 233
Punktkoralle . 48
Punktthierchen 37
Puter . . . 461
Pycnogonum . 245
Pyralis . . 110
Pyramidella . 325
Pyramidenſchnecke 325
Pyrosoma . . 297
Python . . . 412
Python . . . 412

Quagga . . 513
Querder . . 392
Queſe . . . 62

Rabe 474
Rabenkrähe . 475
Racke 474
Räderthierchen 42
Raja 394
Ralle . . . 444
Rallus . . . 444
Ramphastos : 464
Rana 403
Ranatra . . 164
Randſchnecke . 315
Ranina . . . 270
Raphidia . . 151
Rappe . . . 374
Raſchkäfer . . 242
Ratte . . . 547
Rattulus . . 41
Raubfliege . . 102
Raubkäfer . . 221
Rauchkäfer . . 214
Rauchſchwalbe . 486
Rauchweſpe . 136
Raupenfliege . 97
Raupentödter . 142
Recurvirostra . 446
Reduvius . . 167
Regalecus . . 346
Regenpfeifer . 453
Regenwurm . 280
Reh 509
Reiher . . . 451
Reinanke . . 383
Reizkäfer . . 196
Rellmaus . . 526
Remipes . . 269
Renilla . . . 56
Rennthier . . 509
Repphuhn . . 458
Retepora . . 54
Rhea 455
Rhinobatus . 394
Rhinoceros . . 514
Rhinolophus . 548
Rhinopoma . 549
Rhinosimus . 194
Rhipiphorus . 198
Rhynchaenus . 192
Rhynchites . 193
Rhynchops . 434
Rhysophysa . 77
Rhyzostoma . 79
Ribbenqualle . 78
Ricinus . . . 234
Riemenwurm . 65
Rieſenbüffel . 502
Rieſenhay . . 396
Rieſenhuhn . . 460
Rieſenmuſchel . 305
Rieſenſchildkröte 426
Rieſenſchlange . 411
Rindenkäfer . 201
Rindenkoralline 53
Rindennager . 213
Ringelraupe . 114
Ringelſchlange 406
Ringeltaube . 462
Ringler . . . 406
Rinnenkäfer . 202
Ritter . . . 362
Ritterfalter . 124
Robbe . . . 535
Roche . . . 394
Röhrenmund . 386
Röhrenthierchen 42
Röhrenwurm . 284
Röhrling . . 400
Rohrdommel . 451
Rohrhuhn . . 443
Rohrkäfer . . 183
Rohrſänger . 481
Rohrweihe . . 490
Rollkäfer . . 193
Roßegel . . . 281
Roßkäfer . . 208
Rothbart . . 353
Rothfloſſe . . 354
Rothfloſſer . . 375
Rothkäfer . . 197
Rothkehlchen . 481
Rotifer . . . 42
Ruderfuß . . 269
Ruderkrabbe . 276
Ruderwanze . 164
Rückenfuß . . 330
Rückenkäfer . 229
Rückenweſpe . 141
Rüſſelkäfer . . 192
Rüſſelmaus . . 545
Rundmuſchel . 295
Runzelmund . 371
Rytina . . . 497

Saatgans . . 441
Saatkrähe . . 476
Sabella . . . 284
Sackfloſſer . . 355
Sackſpinne . . 249
Säbler . . . 446
Sägeblattkäfer 182

Sägefiſch . . 396
Sägekäfer . . 186
Sägekrebs . . 266
Säger . . . 445
Sägeweſpe . . 145
Sänger . . . 481
Sagoin . . . 553
Saiga . . . 508
Saimiri . . . 553
Saitenwurm . 280
Sajou . . . 555
Saki 553
Salamandra . 401
Salamander . 401
Salbling . . 382
Salicornaria . 52
Salmbrachſen . 383
Salmo . . . 481
Salticus . . . 249
Sammetkrabbe 276
Sammetſpinne 252
Sandaal . . 385
Sandfloh . . 233
Sandgraber . 528
Sandhuhn . . 452
Sandkäfer . . 232
Sandmoll . . 528
Sandviper . . 409
Sandwurm . . 282
Sapajou . . 554
Saperda . . 185
Sapyga . . . 136
Sardelle . . . 379
Sargus . . . 100
Saropoda . . 128
Satan . . . 553
Sattel . . . 310
Satyrfalter . 122
Satyrus . . . 122
Saxicola . . 482
Scalaria . . 323
Scalops . . . 544
Scaphidium . 212
Scarabaeus . 207
Scarites . . . 229
Scaurus . . . 204
Schabe . . . 176
Schaf . . . 504
Schafzecke . . 242
Scharbe . . . 438
Schauerklapperer 408
Schaufelkäfer . 226
Schaufelkrebs . 264
Schaumcicade . 160
Scheerenſchnabel 434
Scheibenmuſchel 309
Scheibenthier . 38
Scheibenmuſchel 300
Scheibenthier . 41
Schellente . . 440
Schellfiſch . . 369
Schenkelweſpe . 141
Scheukäfer . . 226
Schiffsboote . 335
Schiffsſchnecke . 314
Schildfiſch . . 367
Schildkäfer . . 182
Schildkrabbe . 271
Schildthierchen 42
Schildträger . 238
Schildwurm . 281
Schillervogel . 122
Schimpanſe . 558
Schinkenmuſchel 308
Schirmblumenkäfer 207
Schläfer . . . 526
Schlammfliege . 99
Schlammpitzger 373
Schlammſchnecke 326
Schlangenfiſch . 385
Schlangenkäfer 231
Schlangenkopf . 367
Schlangenſchildkröte . . . 426
Schlangenvogel 437
Schlangenweſpe 142
Schleiche . . 413
Schleiereule . 488
Schleihe . . 375
Schleimfiſch . 347
Schleimwurm . 66
Schließſchnecke . 327
Schlinger . . 412
Schmaljungfer 155
Schmalkäfer . 184
Schmalrüſſelkäfer 191
Schmalwanze . 166
Schmarotzeraſſel 261
Schmeißfliege . 97
Schmerl . . . 373
Schmuckvogel . 485
Schnabelkäfer . 194
Schnabelthier . 518
Schnäpel . . 382
Schnarrer . . 444
Schnarrheuſchrecke 172
Schnauzmotte . 109
Schneeeule . . 488
Schneehuhn . . 458
Schneidenvogel 468
Schnellkäfer . 218
Schnellaufer . 421
Schnellthier . 41
Schnepfe . . 448
Schnepfenfiſch . 365
Schnirkelſchnecke 327
Schnurrer . . 486
Schnurrvogel . 467
Schönkäfer . . 225
Scholle . . . 368
Schoosnatter . 413
Schraubenſchnecke 323
Schüſſelſchnecke . 315
Schütze . . . 364
Schuppenaug . 270
Schuppenfuß . 345
Schuppenthier . 519
Schwätzer . . 483
Schwalbe . . 485
Schwalbenmuſchel 308
Schwalbenſchwanz 124
Schwammkäfer 200
Schwammkoralle 49

Schwan . . . 441
Schwanenmuſchel 306
Schwanzaffe . 555
Schwanzmeiſe . 479
Schwanzthier . 39
Schwarzeuterl . 381
Schwarzkäfer . 199
Schwarzkopf . 482
Schwarzkehlchen 481
Schwarzſpecht . 465
Schwebfliege . 101
Schwebweſpe . 145
Schweifaffe . . 553
Schweifbeutler 533
Schweifwanze . 164
Schwein . . . 515
Schweins=Hunds=kopf . . . 556
Schwellkäfer . 203
Schwertfiſch . 359
Schwimmkrabbe 275
Schwimmmaus 525
Schwimmſchnecke 321
Schwulſtſchnecke 326
Sciaena . . . 352
Scillarus . . 268
Scincus . . 417
Sciurus . . . 530
Scolex . . . 66
Scolia . . . 136
Scolopax . . 448
Scolopendra . 237
Scomber . . 361
Scopelus . . 381
Scorpaena . . 351
Scorpio . . 247
Scutella . . 86
Scutellera . . 169
Scutigera . . 238
Scyllaea . . . 331
Scyphia . . 51
Scytale . . . 408
Scytale . . . 408
Scytodes . . 252
Sechsfuß . . 269
Seeadler . . 489
Seebär . . . 268
Seebraſſen . . 356
Seedrache . . 387
Seeeichel . . 287
Seeeidechſe . . 381
Seeeinhorn . 388
Seehahn . . . 351
Seehaſe . 329. 366
Seehecht 353. 370
Seehund . . 535
Seekrähe . . 352
Seekröte . . 402
Seelöwe . . 535
Seelunge . . 331
Seemaid . . 497
Seemosſchnecke 331
Seeohr . . . 316
Seerabe . . . 352
Seeratze . . . 393
Seeraupe . . 282
Seeſcheide . . 297
Seeſchnecke . . 366
Seeſchwalbe . 435
Seeſchwamm . 51
Seeſkorpion . 350
Seeſtier . . . 388
Seetaucher . . 434
Seeteufel . . 348
Seetulpe . . 287
Seeweib . . 357
Seewolf . . 347
Segelfiſch . . 359
Segelqualle . 78
Segestria . . 253
Segler . . . 486
Sepia . . . 336
Sepidium . . 203
Serpula . . 284
Serranus . . 356
Serran . . 356
Sertularia . . 52
Sesia 116
Seidenkäfer . 218
Seidenſchwanz . 485
Seidenſpinner . 114
Seitenkieme . 329
Seps 417
Seps 417
Siagona . . . 230
Sialis . . . 149
Sichler . . 449
Siebenſchläfer . 526
Sigaretus . . 316
Silberfaſan . 459
Silberfiſch . . 383
Silbermundweſpe 133
Silberſägebauch 379
Silberſtich . . 121
Silpha . . . 213
Silurus . . . 371
Singcicade . . 162
Singdroſſel . 483
Singfalke . . 492
Siren . . . 400
Siren . . . 400
Siro 244
Sitaris . . . 195
Skink . . . 417
Skorpion . . 247
Skorpionfliege . 153
Skorpionſpinne 246
Skunk . . . 540
Smaridia . . 242
Smaris . . . 354
Smerinthus . 117
Smynthurus . 235
Sogo . . . 357
Sogofiſch . . 356
Solen . . . 300
Solenostomus . 386
Solpuga . . 246
Sonnenfiſch . . 360
Sorex . . . 545
Spalax . . . 528
Spaltnaſe . . 547
Spaltſchnecke . 315
Sparus . . . 355
Spatangus . . 86
Specht . . . 467

Speckfledermaus 547
Speckkäfer . . 212
Sperber . . 492
Sperbereule . 488
Spercheus . . 210
Sperling . . 476
Spet 353
Sphaeridium . 210
Sphaeroma . . 260
Sphex . . . 135
Sphinx . . . 117
Sphodrus . . 227
Sphyraena . . 353
Spiegelfiſch . 359
Spiegelkarpfe . 377
Spinne . . . 253
Spinnenfiſch . 348
Spinner . . 114
Spio 282
Spiroptera . 72
Spitzkopf . . 348
Spitzmaus . . 545
Spitzweſpe . . 133
Splintkäfer . 189
Spondylis . . 186
Spondylus . . 309
Spongia . . 51
Spongilla . . 50
Spornflügler . 445
Sporngucguck . 466
Sprenkelfuß . 235
Springbock . 507
Springkäfer . 198
Springmaus . 526
Springſchwanz . 235
Sproſſer . . 482
Sprotte . . . 379
Sprudeleidechſe 415
Sprungſpinne . 249
Spulwurm . . 74
Squalus . . 395
Squilla . . . 264
Staar . . . 476
Stabthierchen . 38
Stachelgorgonie 54
Stängelblaſenqualle . . 77
Stachelbauch . 390
Stachelkäfer . 198
Stachelkrabbe . 272
Stachelkrebs . 267
Stachelratte . 526
Stachelſchnecke . 317
Stachelſchwanz 388 u. 418
Stachelſchwein . 524
Stachelthier . 524
Stammkäfer . 205
Staphylinus . 221
Staubkäfer . . 202
Stechfliege . . 99
Stechmücke . . 104
Stechroche . . 395
Steckmuſchel . 307
Steinadler . . 489
Steinbeißer . . 302
Steinbock . . 504
Steinbutte . . 368
Steindreher . 447
Steinfreſſer . 307
Steinhaſenmaus 523
Steinmarder . 541
Steinpicker . . 350
Steinpitzger . 373
Steinrepphuhn 458
Steinſchmätzer . 482
Steinvogel . . 118
Steißvogel . . 457
Stellio . . . 418
Stelzenläufer . 446
Stelzenguckguck 466
Stenops . . . 551
Stentor . . . 554
Stenus . . . 221
Stephanomia . 76
Stephanus . . 143
Sterlet . . . 391
Sterna . . . 435
Sternkoralle . 47
Sternſeher . . 349
Stichling . . 360
Stieglitz . . 477
Stielauge . 105. 276
Stielſchwanz . 258
Stiletfliege . . 101
Stinkthier . . 540
Stint . . . 381
Stöcker . . . 362
Stockfiſch . . 369
Stockſchlinger . 412
Stör 390
Storch . . . 451
Stomoxys . . 99
Strahlenkieme . 330
Strahlenkorb . 302
Strahlkäfer . 209
Strandläufer . 447
Stratiomys . . 100
Strauß . . . 455
Streber . . . 352
Streckfußmücke 104
Strepsilas . . 447
Striemenkäfer . 228
Strix . . . 487
Stromateus . 362
Strombus . . 317
Strongylus . 73
Struntjäger . 435
Strupphuhn . 460
Struthio . . 455
Stummelaffe . 555
Sturmmöve . 436
Sturmvogel . 436
Sturnus . . 476
Stutzbauchkäfer 189
Stutzkäfer . . 214
Stutzkopf . . 358
Stylophora . . 48
Stylops . . . 105
Sultanshuhn . 443
Sumpfkäfer . 210
Sumpfläufer . 448
Sumpfröhrling 401
Sumpfſchnecke . 323
Sus 515

Sylvia . . . 481
Syngnathus . 386
Synodendron . 206
Syrphus . . 98
Syrrhaptes . 456
Tabackspfeife . 365
Tabanus . . 101
Tachydromus 421
Taenia . . . 63
Talitrus . . 262
Talpa 544
Tamarin . . 552
Tamias . . . 529
Tanagra . . 484
Tantalus . . 450
Tanypus . . 104
Tanzfliege . . 101
Tapir . . . 515
Tapirus . . . 516
Tarsius . . . 551
Tartarin . . 556
Taſchenkrabbe . 275
Taſchenthier . 533
Tatou . . . 520
Taube . . . 434
Taubenhabicht . 491
Taucher . . . 434
Taucherbock . 508
Tauchergans . 439
Taucherhuhn . 433
Tauſendfuß . 239
Tebe 401
Teichforelle . . 381
Teichmuſchel . 306
Teich-Röhrling 401
Tellina . . . 303
Tellmuſchel . 303
Tellerſchnecke . 326
Tellertrager . 371
Telyphonus . 247
Tenebrio . . 201
Tenthredo . . 145
Tentyria . . 203
Terebella . . 284
Terebellum . 420
Terebratula . 294
Teredo . . . 299
Tergipes . . 330
Termes . . . 150
Termite . . . 150
Teſtar . . . 367
Testudo . . 426
Tetragonurus . 361
Tetragnatha . 250
Tetrao . . . 457
Tetrarhynchus 66
Tetratoma . . 200
Tetrodon . . 390
Tettigonia . . 161
Tettix . . . 172
Thais . . . 123
Thalassema . 281
Thalassina . . 267
Thaphozous . 546
Thereva . . 101
Theridion . . 251
Thethys . . 331
Thierblume . 81
Thomisus . . 250
Thrips . . . 159
Thunfiſch . . 362
Thurmfalke . 491
Thyone . . 88
Tichodroma . 472
Tillus . . . 214
Tinea . . . 108
Tingis . . . 167
Tintenfiſch . . 336
Tiphia . . . 136
Tipula . . . 103
Tirſe . . . 428
Titi 436
Tobiasfiſch . . 385
Todus . . . 471
Todtengräber . 213
Todtenkopf 118. 359
Todtenuhr . . 150
Tordalk . . . 433
Tornatella . . 325
Totanus . . 446
Toxotes . . . 364
Trachinus . . 351
Trägvogel . . 463
Trampelthier . 511
Trapp . . . 454
Traubenkäfer . 221
Trauerfliege . 101
Trauerkäfer . 202
Trauermantel . 121
Trechus . . . 224
Treppenſchnecke 323
Triaenophorus 65
Trichechus . 534
Trichiurus . . 345
Trichius . . 207
Trichocephalus 71
Trichocerca . 41
Trichoda . . 39
Trichodectes . 234
Trichosoma . 71
Tridacna . . 305
Trigla . . . 351
Trigonia . . 307
Trigonocephalus 408
Tringa . . . 447
Trionyx . . 428
Tristoma . . 67
Tritoma . . 180
Triton . . . 400
Tritonia . . 331
Trochilus . . 471
Trochus . . 322
Trogon . . . 467
Trogosita . . 188
Trogulus . . 244
Trombidium . 244
Trompetenthier 41
Trompetenvogel 452
Tropikvogel . 438
Trox 208
Trugkäfer . . 189
Trübkäfer . . 202
Truthuhn . . 461
Truxalis . . 173
Tubifex . . 280

Tubipora 50
Tubularia 52
Tubulipora 53
Türkenbund 86
Turbo 324
Turdus 483
Turritella 323
Turteltaube 462
Tutenſchnecke 321
Typhlops 406

Uferaas 154
Uferkäfer 225
Uhu 488
Ukelei 374
Uloborus 251
Umber 382
Umberfiſch 352
Umbellaria 56
Unau 521
Ungleichkäfer 200
Unio 305
Upupa 473
Urceolaria 41
Uria 433
Urocerus 144
Uronoscopus 349
Uroplatus 415
Uropoda 243
Urſon 524
Ursus 542

Vaginicola 41
Valvata 323
Vampyrus 548
Vanellus 453
Vanessa 121
Velella 78
Velia 165
Venus 302
Venusmuſchel 302
Veretillum 56
Vermicularia 324
Vespa 131
Vespertilio 547
Vibrio 38
Vicunne 511
Vieleck 390
Vieleckfiſch 390
Viehfliege 101
Vielfraß 541
Vielhorn 332
Vierauge 377
Vierrüſſel 66
Vierſchnittkäfer 200
Vipera 409
Viper 409
Viverra 538
Vogellausfliege 95
Vogelſpinne 254
Volucella 99
Voluta 319
Volvox 37
Vorticella 41
Vulsella 308
Vultur 492

Wachtel 458
Wadenſtecher 99
Wärzling 407
Waffencicade 161
Waffenfliege 100
Waldbiene 130
Waldhuhn 457
Waldkäfer 186
Waldſägeweſpe 146
Waldſchnepfe 448
Walker 207
Wallfiſch 498
Wallfiſchlaus 245
Wallroß 534
Walzenſchnecke 319
Walzenthierchen 37
Wampyr 549
Wanderfalke 491
Wanderkäfer 226
Wanderkrabbe 274
Wanderratte 527
Wanzenkäfer 203
Warner 421
Warzenkäfer 216
Waſchbär 542
Waſſeraſſel 260
Waſſerfroſch 403
Waſſerhuhn 443
Waſſerjungfer 155
Waſſerkäfer 210
Waſſerkalb 280
Waſſerläufer 446
Waſſerlaus 256
Waſſerlerche 448
Waſſermaulwurf 544
Waſſermilbe 241
Waſſernymphe 155
Waſſerralle 444
Waſſerratte 526
Waſſerſalamander 400
Waſſerſpinne 252
Waſſerſpitzmaus 545
Waſſerſpringwanze 165
Waſſerſtaar 483
Waſſertreter 447
Waſſerviper 406
Waſſerwanze 165
Weberknecht 245
Wedelkäfer 219
Wehrvogel 445
Weichſchwanzkrebs 269
Weidenraupe 113
Weihe 490
Weinbergsſchnecke 327
Weinrebenwickler 110
Weißkehlchen 482
Weißling 123
Wels 371
Wendehals 465
Wendeltreppe 323
Weſpe 131
Weſpenbiene 128
Weſpenbremſe 105
Wetterfiſch 373
Widderkäfer 185
Widderſchwärmer 116
Wiedehopf 473

Wieſel . . . 540
Wieſenmücke . 103
Wieſenſchnarrer 444
Wild-Ente . . 440
Wild-Gans . 441
Wildſau . . 515
Windmühle . 284
Winſelaffe . . 554
Wirlkäfer . . 197
Wirrhornkäfer . 196
Wittling . . 370
Wolf 539
Wolffußbiene . 130
Wolfsfliege . . 102
Wolfsſpinne . 249
Wollhaaraffe . 554
Wollhuhn . . 460
Wombat . . 531
Wuchuchel . . 545
Wühlſcharrkäfer 207
Würger . . . 484
Wundarzt . . 358
Wurmfiſch . . 346
Wurmſchlange 405
Wurmſchnecke . 324
Wurzelblaſenqualle . . . 77
Wurzelſpinner 113

Xanthornus . 475
Xenia . . . 45
Xenos . . . 105
Xiphias . . . 359
Xylocopa . . 129

Yponomeuta . 109
Yunx . . . 465

Zabrus . . . 229
Zackenpolyp . 44
Zackenſchwärmer 117
Zärthe . . . 376
Zahnbraſſen . 355
Zander . . . 353
Zapfenwurm . 68
Zaunkönig . . 481
Zebra . . . 512
Zecke 242
Zeiſig . . . 477
Zelus . . . 166
Zeus 359
Zibetmaus . . 525
Zibetthier . . 538
Ziege . . . 503
Ziegenochſe . . 502
Zierkäfer . . 179
Zieſel . . . 529
Zingel . . . 352
Zirkelthier . . 39
Zitteraal . . 384
Zitterochen . . 394
Zitterthierchen 38
Zitterwels . . 371
Zoantha . . 81
Zobel 541
Zoe 255
Zonitis . . . 195
Zope 376
Zuckergaſt . . 236
Zügelfußmuſchel 303
Zunge . . . 368
Zungenmuſchel . 294
Zungenthierchen 38
Zweifleck . . 275
Zweifuß . . . 417
Zweiſchnittkäfer 187
Zweiſtachel . . 358
Zwergfalke . . 491
Zwergreh . . 510
Zwiebelhornkäfer 208
Zygaena . . 116

Wien, 1829.
Gedruckt bei Ferdinand Ullrich.